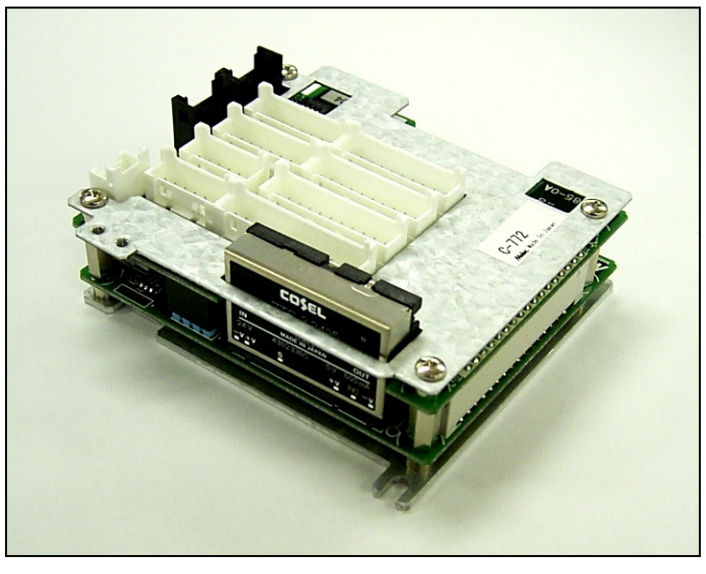
Melec



ステッピング＆サーボモータコントローラ

C-772A

取扱説明書（コマンド編）
（設計者用）

USER'S MANUAL

本製品を使用する前に、この取扱説明書を良く読んで
十分に理解してください。
この取扱説明書は、いつでも取り出して読めるように
保管してください。

MN0186

はじめに

この「取扱説明書(コマンド編)」は、「AL シリーズ対応ステッピングモータ及びサーボモータ用 2 軸コントローラスレーブ C-772A」をコマンド切り口でステッピングモータ、あるいはサーボモータを使った制御装置のソフト設計を担当される方を対象に各コマンド、および実行シーケンスについて説明しています。
C-772A コントローラのアプリケーションソフトを組まれる場合は、正しく安全に使用していただくために、仕様に重きをおいた取り扱い方法について解説している別冊「取扱説明書」ならびに「技術資料 A」と併せて良く読んで十分に理解してください。
この「取扱説明書(コマンド編)」は、いつでも取り出して読めるように保管してください。

安全に関する事項の記述方法について

「取扱説明書(コマンド編)」でプログラムする場合においても、正しい方法で使用されることが大切です。
誤った方法で使用された場合、予期しない事故を引き起こし、人身への障害や財産の損壊などの被害を被るおそれがあります。
そのような事故の多くは、危険な状況を予め知っていれば回避することができます。
そのため、この「取扱説明書(コマンド編)」では危険な状況が予想できる場合には、注意事項が記述してあります。
それらの記述は、次のようなシンボルマークとシグナルワードで示しています。

⚠ 警告	取り扱いを誤った場合に死亡、または重傷を負うおそれのある警告事項を示します。
⚠ 注意	取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うおそれや物的損害が発生するおそれがある注意事項を示します。

御使用の前に

■ 本製品は、原子力関連機器、航空宇宙関連機器、車両、船舶、人体に直接関わる医療機器、財産に大きな影響が予測される機器など、高度な信頼性が要求される装置向けには設計･製造されておりません。

■ コントローラの取り扱い方法や個別仕様については、別冊「取扱説明書」ならびに「技術資料 A」をご覧ください。

はじめに
安全に関する事項の記述方法について
御使用の前に

目　　次

PAGE

１．リクエスト PORT 説明

1-1. スレーブパラメータ PORT ---- 9
1-2. MCC06 PORT（書き込み） ---- 9
（1）DRIVE COMMAND PORT ---- 9
（2）DRIVE DATA1,2,3 PORT（書き込み） ---- 9
（3）COUNTER COMMAND PORT ---- 9
（4）COUNTER DATA1,2,3 PORT（書き込み） ---- 9
1-3. MCC06 PORT（読み出し） ---- 10
（1）STATUS1 PORT ---- 10
（2）STATUS2 PORT ---- 10
（3）STATUS3 PORT ---- 10
（4）STATUS4 PORT ---- 10
（5）STATUS5 PORT ---- 10
1-4. DRIVE DATA1,2,3 PORT（読み出し） ---- 10
1-5. I/O PORT ---- 11
（1）制御 I/O PORT ---- 11
（2）汎用 I/O PORT ---- 11

２．リクエスト説明

2-1. リクエスト、アンサーバック フォーマット ---- 12
（1）リクエストフォーマット ---- 12
（2）アンサーバックフォーマット ---- 12
2-2. リクエストコード ---- 13
（1）スレーブパラメータリクエストコード ---- 13
（2）MCC06 リクエストコード ---- 13
（3）I/O リクエストコード ---- 14
（4）その他のリクエストコード ---- 14

３．DRIVE コマンド

3-1. ドライブの基本パラメータを設定する ---- 15
（1）SPEC INITIALIZE1 コマンド ---- 15
（2）SPEC INITIALIZE2 コマンド ---- 17
3-2. 連続ドライブと反転ドライブにディレイを設定する ---- 18
（1）DRIVE DELAY SET コマンド ---- 18
3-3. 直線加減速ドライブのパラメータを設定する ---- 19
（1）LSPD SET コマンド ---- 19
（2）HSPD SET コマンド ---- 20
（3）RATE SET コマンド ---- 20
3-4. 直線加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する ---- 21
（1）END PULSE SET コマンド ---- 21
（2）ESPD SET コマンド ---- 21
（3）ESPD DELAY SET コマンド ---- 22
3-5. 直線加減速ドライブを実行する ---- 23
（1）＋方向 JOG ドライブ ---- 23
（2）－方向 JOG ドライブ ---- 23
（3）＋方向 SCAN ドライブ ---- 23
（4）－方向 SCAN ドライブ ---- 23
（5）相対アドレス INEDX ドライブ ---- 24
（6）絶対アドレス INEDX ドライブ ---- 24

目　　次

PAGE
3-6. S 字加減速ドライブのパラメータを設定する ---- 25
（1）SLSPD SET コマンド ---- 25
（2）SHSPD SET コマンド ---- 26
（3）SRATE SET コマンド ---- 26
（4）SCAREA12 SET コマンド ---- 27
（5）SCAREA34 SET コマンド ---- 27
3-7. S 字加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する ---- 28
（1）SEND PULSE SET コマンド ---- 28
（2）SESPD SET コマンド ---- 28
（3）SESPD DELAY SET コマンド ---- 29
3-8. S 字加減速ドライブを実行する ---- 30
（1）＋方向 SRATE SCAN ドライブ ---- 30
（2）－方向 SRATE SCAN ドライブ ---- 30
（3）相対アドレス SRATE INEDX ドライブ ---- 30
（4）絶対アドレス SRATE INEDX ドライブ ---- 31
3-9. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)のパラメータを設定する ---- 32
（1）ORIGIN SPEC SET コマンド ---- 33
（2）ORIGIN CSPD SET コマンド ---- 36
（3）ORIGIN DELAY SET コマンド ---- 36
（4）ORIGIN OFFSET PULSE SET コマンド ---- 38
（5）ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET コマンド ---- 39
（6）ORIGIN JOG ERROR PULSE SET コマンド ---- 39
（7）ORIGIN PRESET PULSE SET コマンド ---- 40
3-10. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)を実行する ---- 41
（1）ORIGIN ドライブ ---- 41
（2）SRATE ORIGIN ドライブ ---- 41
（3）PRESET ORIGIN ドライブ ---- 41
（4）SRATE PRESET ORIGIN ドライブ ---- 41
3-11. コマンドでドライブを停止する ---- 42
（1）SLOW STOP コマンド(減速停止) ---- 42
（2）FAST STOP コマンド(即時停止) ---- 42
3-12. その他のコマンド ---- 42
（1）NO OPERATION コマンド ---- 42

4．各種機能の設定コマンド

4-1. 外部信号出力機能を使用する ---- 43
（1）HARD INITIALIZE1 コマンド ---- 43
（2）SIGNAL OUT コマンド ---- 44
（3）INT FACTOR CLR コマンド ---- 44
4-2. カウンタの割り込み信号をマスクする ---- 45
（1）COUNTER COMP MASK コマンド ---- 45
4-3. モータのタイプを選択する ---- 46
4-4. サーボ対応機能 ---- 46
（1）SERVO SPEC SET コマンド ---- 46
（2）DEND TIME SET コマンド ---- 47
（3）DRST OUT コマンド ---- 47
4-5. 各種データを読み出しする ---- 48
（1）MCC SPEED PORT SELECT コマンド ---- 48
（2）DATA READ PORT SELECT コマンド ---- 48
（3）ERROR STATUS READ コマンド ---- 49
（4）SET DATA READ コマンド ---- 50
4-6. アドレスカウンタ機能を設定する ---- 51
（1）ADDRESS COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 51
（2）ADDRESS COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 53
（3）ADDRESS COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 54
4-7. パルスカウンタ機能を設定する ---- 55
（1）PULSE COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 55
（2）PULSE COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 57
（3）PULSE COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 58

目　　次

PAGE
4-8. パルス偏差カウンタ機能を設定する ---- 59
（1）DFL COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 59
（2）DFL COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 61
（3）DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 62
4-9. パルス周期カウンタ機能を設定する ---- 63
（1）SPEED COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 63
（2）SPEED COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 65
（3）SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 66
4-10. カウンタのデータを読み出しする ---- 68
（1）ADDRESS COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 68
（2）PULSE COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 68
（3）DFL COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 68
（4）SPEED COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 69
4-11. カウンタデータのラッチ･クリア機能を設定する ---- 70
（1）COUNTER LATCH SPEC SET コマンド ---- 70
4-12. カウンタのラッチデータを読み出しする ---- 72
（1）ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 72
（2）PULSE LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 72
（3）DFL LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 72
（4）SPEED LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 72

５．COUNTER コマンド

5-1. アドレスカウンタのデータを設定する ---- 73
（1）ADDRESS COUNTER PRESET コマンド ---- 73
（2）ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 73
（3）ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 73
（4）ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 73
（5）ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンド ---- 74
5-2. パルスカウンタのデータを設定する ---- 75
（1）PULSE COUNTER PRESET コマンド ---- 75
（2）PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 75
（3）PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 75
（4）PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 75
（5）PULSE COUNTER MAX COUNT SET コマンド ---- 76
5-3. パルス偏差カウンタのデータを設定する ---- 77
（1）DFL COUNTER PRESET コマンド ---- 77
（2）DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 77
（3）DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 77
（4）DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 77
（5）DFL COUNTER MAX COUNT SET コマンド ---- 78
5-4. パルス周期カウンタのデータを設定する ---- 79
（1）SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 79
（2）SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 79
（3）SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 79
（4）SPEED OVF COUNT SET コマンド ---- 80

６．応用機能コマンド

6-1. 加減速 RATE を演算モードで使用する ---- 81
（1）SPEC INITIALIZE1 コマンド ---- 81
（2）RATE DATA SET コマンド ---- 82
（3）SRATE DATA SET コマンド ---- 82
6-2. 応用ドライブ機能を使用する ---- 83
（1）SPEC INITIALIZE3 コマンド ---- 83
6-3. 応用加減速ドライブのパラメータを設定する ---- 85
（1）ELSPD SET コマンド ---- 85
（2）DOWN POINT SET コマンド ---- 86
（3）SELSPD SET コマンド ---- 86
（4）SRATE DOWN POINT SET コマンド ---- 87

目　　次

PAGE
6-4. エンコーダ信号の時定数、入力信号論理を切り替える ---- 88
（1）HARD INITIALIZE6 コマンド ---- 88
（2）HARD INITIALIZE7 コマンド ---- 88
6-5. SOFT LIMIT アドレスを設定する ---- 89
（1）CW SOFT LIMIT SET コマンド ---- 89
（2）CCW SOFT LIMIT SET コマンド ---- 89
6-6. 絶対指定で 2 軸直線補間ドライブする ---- 90
（1）絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ ---- 90
（2）絶対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ ---- 90
（3）絶対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 90
（4）絶対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 90
6-7. 絶対指定で 2 軸円弧補間ドライブする ---- 92
（1）CENTER POSITION SET コマンド ---- 93
（2）PASS POSITION SET コマンド ---- 94
（3）絶対アドレス CW 円弧補間ドライブ ---- 95
（4）絶対アドレス CCW 円弧補間ドライブ ---- 95
（5）絶対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ ---- 95
（6）絶対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ ---- 95
（7）絶対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 95
（8）絶対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 95
（9）絶対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 95
（10）絶対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 95
（11）絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ ---- 97
（12）絶対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ ---- 97
（13）絶対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 97
（14）絶対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 97
（15）絶対アドレス通過点真円補間ドライブ ---- 98
（16）絶対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ ---- 98
（17）絶対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 98
（18）絶対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 98
6-8. 相対指定で 2 軸直線補間ドライブする ---- 99
（1）相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ ---- 99
（2）相対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ ---- 99
（3）相対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 99
（4）相対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 99
6-9. 相対指定で 2 軸円弧補間ドライブする ---- 101
（1）相対アドレス CW 円弧補間ドライブ ---- 102
（2）相対アドレス CCW 円弧補間ドライブ ---- 102
（3）相対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ ---- 102
（4）相対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ ---- 102
（5）相対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 102
（6）相対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 102
（7）相対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 102
（8）相対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 102
（9）相対アドレス通過点円弧補間ドライブ ---- 104
（10）相対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ ---- 104
（11）相対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 104
（12）相対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 104
（13）相対アドレス通過点真円補間ドライブ ---- 106
（14）相対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ ---- 106
（15）相対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 106
（16）相対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 106
6-10. 補間ドライブの応用機能を使用する ---- 108
（1）CP SPEC SET コマンド ---- 108
6-11. UP/ DOWN/ CONST ドライブ CHANGE 機能を使用する ---- 109
（1）UDC SPEC SET コマンド ---- 109
（2）UP DRIVE コマンド ---- 110
（3）DOWN DRIVE コマンド ---- 110
（4）CONST DRIVE コマンド ---- 110

目　　次

PAGE
6-12. SPEED CHANGE 機能を使用する ---- 111
（1）SPEED CHANGE SPEC SET コマンド ---- 111
（2）SPEED CHANGE コマンド ---- 112
（3）RATE CHANGE コマンド ---- 112
6-13. INDEX CHANGE 機能を使用する ---- 113
（1）INDEX CHANGE SPEC SET コマンド ---- 113
（2）INC INDEX CHANGE コマンド ---- 114
（3）ABS INDEX CHANGE コマンド ---- 115
（4）PLS INDEX CHANGE コマンド ---- 116
6-14. AUTO CHANGE 機能を使用する ---- 117
（1）CHANGE POINT SET コマンド ---- 117
（2）CHANGE DATA SET コマンド ---- 118
（3）AUTO CHANGE DRIVE SET コマンド ---- 119
（4）＋方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ ---- 119
（5）－方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ ---- 119
（6）AUTO CHANGE INC INDEX ドライブ ---- 120
（7）AUTO CHANGE ABS INDEX ドライブ ---- 120

７．リクエスト例

7-1. 全体の実行シーケンス例 ---- 121
7-2. モータタイプを設定する ---- 122
（1）スレーブパラメータ PORT 書き込みリクエスト ---- 122
（2）スレーブパラメータ PORT 読み出しリクエスト ---- 122
7-3. MCC06 のドライブコマンドを実行する ---- 123
（1）DRIVE COMMAND 一括書き込みリクエスト ---- 123
（2）DRIVE COMMAND PORT 書き込みリクエスト ---- 123
（3）DRIVE DATA1 PORT 書き込みリクエスト ---- 124
（4）DRIVE DATA2 PORT 書き込みリクエスト ---- 124
（5）DRIVE DATA3 PORT 書き込みリクエスト ---- 124
7-4. MCC06 のカンウタ コマンドを実行する ---- 125
（1）COUNTER COMMAND 一括書き込みリクエス ---- 125
（2）COUNTER COMMAND PORT 書き込みリクエスト ---- 125
（3）COUNTER DATA1 PORT 書き込みリクエスト ---- 126
（4）COUNTER DATA2 PORT 書き込みリクエスト ---- 126
（5）COUNTER DATA3 PORT 書き込みリクエスト ---- 126
7-5. MCC06 のドライブ データを読み出しする ---- 127
（1）DRIVE DATA PORT 一括読み出しリクエスト ---- 127
（2）DRIVE DATA1 PORT 読み出しリクエスト ---- 127
（3）DRIVE DATA2 PORT 読み出しリクエスト ---- 128
（4）DRIVE DATA3 PORT 読み出しリクエスト ---- 128
7-6. MCC06 の STATUS PORT を読み出しする ---- 129
（1）STATUS1 PORT 読み出しリクエスト ---- 129
（2）STATUS2 PORT 読み出しリクエスト ---- 129
（3）STATUS3 PORT 読み出しリクエスト ---- 129
（4）STATUS4 PORT 読み出しリクエスト ---- 130
（5）STATUS5 PORT 読み出しリクエスト ---- 130
7-7. I/O PORT に書き込みする ---- 131
（1）全 I/O PORT 書き込みリクエスト ---- 131
（2）I/O PORT 指定ビット書き込みリクエスト ---- 131
（3）I/O PORT バイト書き込みリクエスト ---- 132
7-8. I/O PORT を読み出しする ---- 133
（1）全 I/O PORT 読み出しリクエスト ---- 133
（2）I/O PORT 指定ビット読み出しリクエスト ---- 133
（3）I/O PORT バイト読み出しリクエスト ---- 134
（4）I/O PORT ワード読み出しリクエスト ---- 134

目　　次

PAGE

８．全コマンド一覧表
8-1. MCC06 コマンド ---------- 135
（1）MCC06 汎用 DRIVE COMMAND ---------- 135
（2）MCC06 特殊 DRIVE COMMAND ---------- 137
（3）MCC06 汎用 COUNTER COMMAND ---------- 138
（4）MCC06 特殊 COUNTER COMMAND ---------- 138

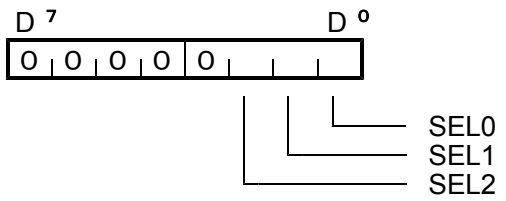
本版で改訂された主な箇所

1．リクエスト PORT 説明

詳細の説明については、別冊「取扱説明書」をご覧ください。
X 軸、Y 軸共通の説明です。各名称の先頭文字 X, Y は省略しています。

1-1. スレーブパラメータ PORT

スレーブパラメータリクエストコードにより、軸毎にモータタイプ(ステッピングモータ、またはサーボモータドライバ)の選択を行います。
スレーブパラメータリクエストコード(D0)を実行すると、自動的にサーボ対応や制御 I/O 機能の割り付けを行います。
ユーザは MCC06 への SERVO 対応に関する設定、変更を意識する必要はありません。



SEL2	SEL1	SEL0	制御方式	位置検出	Z 相	DALM	$\overline{\text{DEND}}$ / $\overline{\text{PO}}$	$\overline{\text{DRST}}$/$\overline{\text{OUT0}}$	$\overline{\text{OUT1}}$
0	0	0	ステッピングモータ :オープンループ	不要	無効	通知のみ	PO 検出可	汎用出力 (MF など)	汎用出力 (CS など)
0	0	1	サーボモータ :フィードバックループ	エンコーダ入力可	有効	通知のみ	DEND	DRST 出力	汎用出力 (SON など)

● 電源投入時の初期値は、00H (ステッピングモータ:オープンループ)です。

1-2. MCC06 PORT(書き込み)

(1) DRIVE COMMAND PORT

この PORT に DRIVE COMMAND を書き込むと、データの設定、または指定したドライブを実行します。

(2) DRIVE DATA1,2,3 PORT(書き込み)

DRIVE COMMAND の設定データ、または指定したドライブの動作データを書き込む PORT です。
この PORT の書き込みは常時可能です。

(3) COUNTER COMMAND PORT

この PORT に COUNTER COMMAND を書き込むと、データの設定を実行します。
COUNTER COMMAND の書き込みは常時可能です。
◆ただし、以下の COUNTER COMMAND は BUSY = 0 のときにのみ書き込みができます。
・ADDRESS COUNTER PRESET
・ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET

(4) COUNTER DATA1,2,3 PORT(書き込み)

COUNTER COMMAND の設定データを書き込む PORT です。
この PORT の書き込みは常時可能です。

1-3. MCC06 PORT(読み出し)

(1) STATUS1 PORT

パルスコントロールの現在の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能です。

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	INDEX CBUSY	SPEED CBUSY	EXT PULSE	CONST	DOWN	UP

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
FSEND	SSEND	LSEND	ERROR	DRVEND	DRIVE	STBY	BUSY

＊各々アクティブで1になります。

(2) STATUS2 PORT

停止機能・ORIGIN 機能・サーボ対応機能の現在の状態を表示する PORT です。 読み出しは常時可能です。

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
DEND BUSY	DALM	DEND	DRST	ORIGIN FLG	Z 相 / PO	NORG	ORG

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
CCW SOFT LIMIT	CW SOFT LIMIT	未使用(0)	未使用(0)	CCWLM	CWLM	FSSTOP	未使用(0)

＊各々アクティブで1になります。

(3) STATUS3 PORT

外部信号出力(SIGOUT)の現在の状態を表示する PORT です。 読み出しは常時可能です。

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	SIGOUT	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

＊各々アクティブで1になります。

(4) STATUS4 PORT

カウンタオーバーフローとカウンタコンパレータ出力の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能です。

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
SPEED OVF	SPDINT COMP3	SPDINT COMP2	SPDINT COMP1	DFL OVF	DFLINT COMP3	DFLINT COMP2	DFLINT COMP1

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
PULSE OVF	CNTINT COMP3	CNTINT COMP2	CNTINT COMP1	ADDRESS OVF	ADRINT COMP3	ADRINT COMP2	ADRINT COMP1

＊各々アクティブで1になります。

(5) STATUS5 PORT

各入力信号の現在の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能です。

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
X(不定)	未使用(0)	INDEX CSET	SPEED CSET	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
± YEB	± YEA	± XEB	± XEA	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

＊各々アクティブで1になります。

1-4. DRIVE DATA1,2,3 PORT(読み出し)

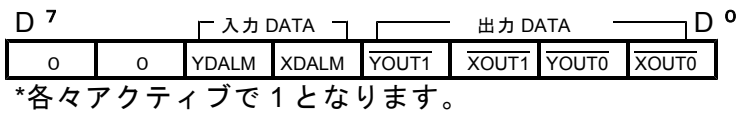
各種カウンタの値、または各種データを読み出す PORT です。
この PORT の読み出しは常時可能です。

1-5. I/O PORT

(1) 制御 I/O PORT

■制御 I/O 入力 PORT

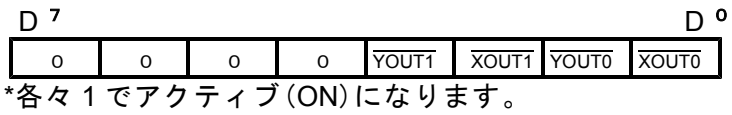
【制御 I/O 入力 PORT】



*各々アクティブで 1 となります。

■制御 I/O 出力 PORT

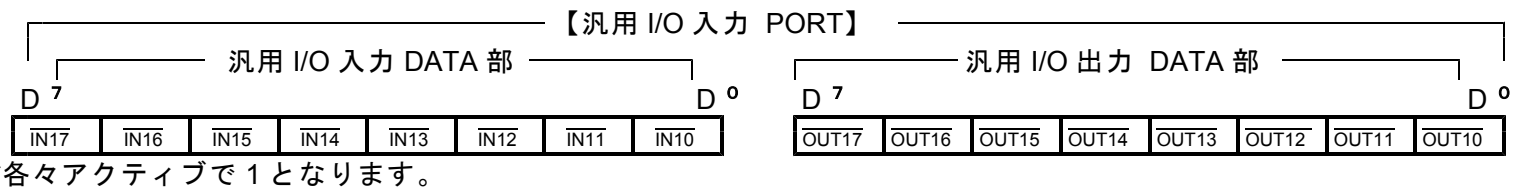
【制御 I/O 出力 PORT】



*各々 1 でアクティブ(ON)になります。

(2) 汎用 I/O PORT

■汎用 I/O 入力 PORT



*各々アクティブで 1 となります。

■汎用 I/O 出力 PORT

【汎用 I/O 出力 PORT】

*各々 1 でアクティブ(ON)になります。

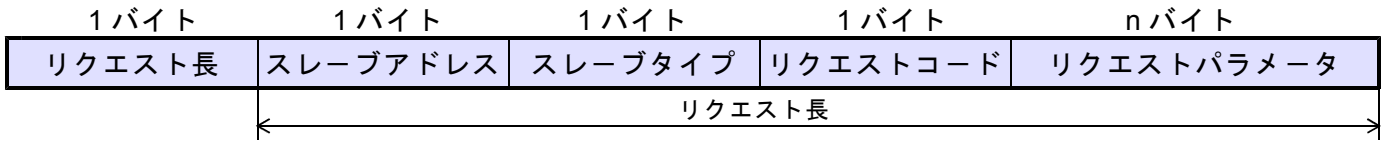
2．リクエスト説明

詳細の説明については、別冊「取扱説明書」をご覧ください。

2-1. リクエスト、アンサーバック フォーマット

データは全てバイナリーです。
リクエストパラメータ、アンサーバックパラメータは各リクエスト、アンサーバックにより長さ(バイト数)が異なります。

(1) リクエストフォーマット



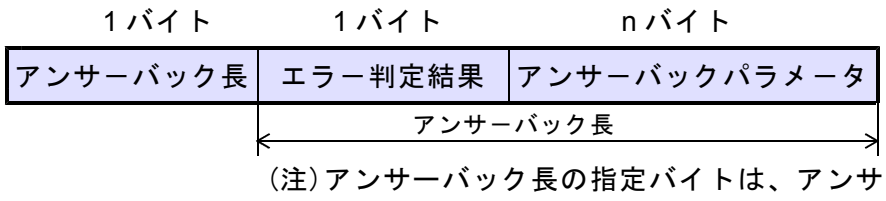
(注)リクエスト長の指定バイトは、リクエスト長に含みません

・スレーブアドレス　：01 H～ 0F H （00 Hは I/F ユニット専用アドレスです。）
・スレーブタイプ　：**C-772A のスレーブタイプは、02 Hです。**
・リクエストコード　：C-772A では MCC06 や I/O のどこのポートに読み書きするか指定する部分です。
・リクエストパラメータ　：C-772A では軸の指定部分とその軸の MCC06、I/O ポートに実行させるコマンドおよびそのデータの部分です。

(2) アンサーバックフォーマット

■リクエストに論理上のエラーがないことを示すアンサーバック

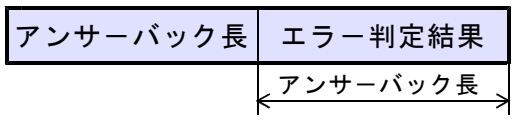
リクエストが実行された後に返信されます。(リクエストが正常に実行されたことを示します。)



(注)アンサーバック長の指定バイトは、アンサーバック長に含みません

・エラー判定結果　：00 H(エラーなし)になります。
・アンサーバックパラメータ　：リクエストで読み出されたデータを付加した部分です。
リクエストにより、パラメータにデータが付加されないものがあります。

■リクエストに論理上のエラーがある場合のアンサーバック



(注)アンサーバック長の指定バイトは、アンサーバック長に含みません

エラー判定結果	エラー名称	エラー内容	エラー種別
00 H	(エラーなし)		
01 H	スレーブタイプエラー	スレーブタイプが C-772A を指定していません	書式エラー
02 H	未定義リクエストエラー	未定義のリクエストコードを受信しました	書式エラー
03 H	軸指定エラー	有効でない軸を指定しました	書式エラー
04 H	リクエスト長エラー	リクエスト長がリクエストとあっていません	書式エラー
05 H	フォーマットエラー	パラメータが範囲外です (MCC06 のコマンドに対しては判定しません)	書式エラー
80 H	初期化エラー	スレーブが不正に電源 OFF された。	ハードエラー
81 H	シリアルエラー	スレーブからの受信時にエラーが発生した。	AL 通信エラー
82 H	タイムアウトエラー	スレーブへの送信時にエラーが発生した。	AL 通信エラー
84 H	リクエスト長フォーマットエラー	リクエスト長が 03 H～ 14 Hの範囲外にある。	書式エラー

・エラー種別の書式エラー　：プログラムのフォーマット(書式)の間違いによるものを指します。
エラー発生後もプログラムの続行は可能です。(リトライは行われません。)
・エラー処理例　：I/F ユニットの取扱説明書をご覧ください。

2-2. リクエストコード

下記の実行時間は AL 通信部で掛かる時間(ボーレート:625000bps 時)を表しています。

・書き込み時は、各 I/F ユニットにリクエストが書き込まれてから、スレーブユニットがリクエストを開始するまでの時間です。

・読み出し時は、各 I/F ユニットにリクエストが書き込まれてから、最初のアンサーバック長のデータを受け始めるまでの時間です。

(1) スレーブパラメータリクエストコード

ステッピングモータ、またはサーボモータの選択をスレーブパラメータリクエストコードで設定します。
駆動するモータ(ステッピングまたはサーボモータ)によって、モータタイプを設定してください。
リクエストコードは、X 軸、Y 軸共に同様です。

［通信速度 625000bps 時］

リクエストコード	AL 通信のリクエスト名	実行時間
D0 H	スレーブパラメータ書き込み (制御方式:モータの選択)	0.49ms
D1 H	スレーブパラメータ読み出し (制御方式:モータの選択)	0.49ms

【各 PORT の構成】

スレーブパラメータポート名称									
スレーブパラメータ PORT	D7							D0	書込 →
	0	0	0	0	0	SEL2	SEL1	SEL0	
スレーブパラメータ PORT	D7							D0	読出 ←
	0	0	0	0	0	SEL2	SEL1	SEL0	

(2) MCC06 リクエストコード

C-772A に搭載されるパルスジェネレータ MCC06 に対して実行するリクエストコードを指定します。
リクエストコードは、X 軸、Y 軸共に同様です。

［通信速度 625000bps 時］

リクエストコード	AL 通信のリクエスト名	実行時間		MCC06 の PORT 名称	
10 H	DRIVE COMMAND 一括書き込み	0.30ms	→	DRIVE COMMAND PORT	書込
11 H	DRIVE COMMAND PORT 書き込み	0.25ms	→	DRIVE COMMAND PORT	
12 H	DRIVE DATA1 PORT 書き込み	0.25ms	→	DRIVE DATA1 PORT	
13 H	DRIVE DATA2 PORT 書き込み	0.25ms	→	DRIVE DATA2 PORT	
14 H	DRIVE DATA3 PORT 書き込み	0.25ms	→	DRIVE DATA3 PORT	

リクエストコード	AL 通信のリクエスト名	実行時間		MCC06 の PORT 名称	
20 H	COUNTER COMMAND 一括書き込み	0.30ms	→	COUNTER COMMAND PORT	書込
21 H	COUNTER COMMAND PORT 書き込み	0.25ms	→	COUNTER COMMAND PORT	
22 H	COUNTER DATA1 PORT 書き込み	0.25ms	→	COUNTER DATA1 PORT	
23 H	COUNTER DATA2 PORT 書き込み	0.25ms	→	COUNTER DATA2 PORT	
24 H	COUNTER DATA3 PORT 書き込み	0.25ms	→	COUNTER DATA3 PORT	

リクエストコード	AL 通信のリクエスト名	実行時間		MCC06 の PORT 名称	
30 H	DRIVE DATA PORT 一括読み出し	0.49ms	←	DRIVE DATA1 PORT	読出
31 H	DRIVE DATA1 PORT 読み出し	0.46ms	←	DRIVE DATA1 PORT	
32 H	DRIVE DATA2 PORT 読み出し	0.46ms	←	DRIVE DATA2 PORT	
33 H	DRIVE DATA3 PORT 読み出し	0.46ms	←	DRIVE DATA3 PORT	

リクエストコード	AL 通信のリクエスト名	実行時間		MCC06 の PORT 名称	
40 H	STATUS1 PORT 読み出し	0.46ms	←	STATUS1 PORT	読出
41 H	STATUS2 PORT 読み出し	0.46ms	←	STATUS2 PORT	
42 H	STATUS3 PORT 読み出し	0.46ms	←	STATUS3 PORT	
43 H	STATUS4 PORT 読み出し	0.46ms	←	STATUS4 PORT	
44 H	STATUS5 PORT 読み出し	0.46ms	←	STATUS5 PORT	

(3) I/O リクエストコード

C-772A の制御 I/O、および汎用 I/O に対して実行するリクエストコードを指定します。
制御 I/O のリクエストコードは、X 軸、Y 軸共に同様です。

［通信速度 625000bps 時］

リクエストコード	AL 通信のリクエスト名	実行時間
50 H	全 I/O PORT 書き込み	0.22ms
51 H	I/O PORT 指定ビット書き込み	0.24ms
54 H	I/O PORT バイト書き込み	0.24ms

→

【各 PORT の構成】

スレーブパラメータポート名称

制御 I/O の出力 PORT

D7							D0
0	0	0	0	$\overline{YOUT1}$	$\overline{XOUT1}$	$\overline{YOUT0}$	$\overline{XOUT0}$

汎用 I/O の出力 PORT

D7							D0
$\overline{OUT17}$	$\overline{OUT16}$	$\overline{OUT15}$	$\overline{OUT14}$	$\overline{OUT13}$	$\overline{OUT12}$	$\overline{OUT11}$	$\overline{OUT10}$

書込

［通信速度 625000bps 時］

リクエストコード	AL 通信のリクエスト名	実行時間
60 H	全 I/O PORT 読み出し	0.42ms
61 H	I/O PORT 指定ビット読み出し	0.46ms
64 H	I/O PORT バイト読み出し	0.46ms
65 H	I/O PORT ワード読み出し	0.46ms

←

【各 PORT の構成】

スレーブパラメータポート名称

制御 I/O の入力 PORT

D7							D0
0	0	YDALM	XDALM	$\overline{YOUT1}$	$\overline{XOUT1}$	$\overline{YOUT0}$	$\overline{XOUT0}$
		入力 DATA 部		出力 DATA 部			

汎用 I/O の出力 PORT

D7							D0
$\overline{OUT17}$	$\overline{OUT16}$	$\overline{OUT15}$	$\overline{OUT14}$	$\overline{OUT13}$	$\overline{OUT12}$	$\overline{OUT11}$	$\overline{OUT10}$

汎用 I/O の入力 PORT

D7							D0
$\overline{IN17}$	$\overline{IN16}$	$\overline{IN15}$	$\overline{IN14}$	$\overline{IN13}$	$\overline{IN12}$	$\overline{IN11}$	$\overline{IN10}$

読出

(4) その他のリクエストコード

上記リクエスト以外に、I/F ユニットに対するリクエストとして下記のようなものがあります。

【リクエスト例】

リクエストコード	リクエスト名
E0 H	有効アドレスチェックリクエスト
E1 H	スレーブタイプ読み出しリクエスト
E3 H	エラー累計回数読み出しリクエスト
E5 H	エラー累計回数クリアリクエスト
E8 H	初期化リクエスト(注)

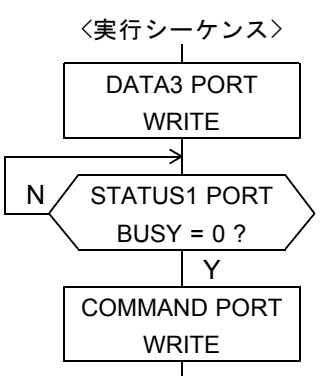
* 初期化リクエスト方法は各 I/F ユニットによって異なります。
詳しくは、使用される I/F ユニットの取扱説明書をご覧ください。

3． DRIVE コマンド

3-1. ドライブの基本パラメータを設定する

（1）SPEC INITIALIZE1 コマンド

パルス出力の仕様と RATE 設定範囲を設定します。



COMMAND H'0001　SPEC INITIALIZE1 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RESOL D7	RESOL D6	RESOL D5	RESOL D4	RESOL D3	RESOL D2	RESOL D1	RESOL D0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	RATE TYPE2	RATE TYPE1	RATE TYPE0	FIRST PULSE TYPE1	FIRST PULSE TYPE0	PULSE OUTPUT TYPE1	PULSE OUTPUT TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：PULSE OUTPUT TYPE0

D1　：PULSE OUTPUT TYPE1

CWP, CCWP 信号出力のドライブパルス出力方式を選択します。

TYPE1	TYPE0	パルス出力方式	CWP 信号出力	CCWP 信号出力
0	0	独立方向出力	＋方向の負論理パルス出力	－方向の負論理パルス出力
0	1	設定禁止	－	－
1	0	2 逓倍の位相差信号出力	A 相出力	B 相出力
1	1	4 逓倍の位相差信号出力	A 相出力	B 相出力

位相差信号出力は、独立方向の負論理パルス出力の終了エッジのタイミングで変化します。

D2　：FIRST PULSE TYPE0

D3　：FIRST PULSE TYPE1

ドライブパルス出力の 1 パルス目のアクティブ幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	1 パルス目のアクティブ幅
0	0	100 μs 固定
0	1	20 μs 固定
1	0	2 μs 固定
1	1	ドライブ開始時のパルス速度の半周期（LSPD など）

このアクティブ幅をモータドライバの入力仕様に合わせて短くすると起動時間の短縮が図れます。

D4 ：RATE TYPE0
D5 ：RATE TYPE1
D6 ：RATE TYPE2

加減速時の RATE 設定範囲を選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	RATE TYPE	RATE 設定範囲 (ms/kHz)	速度変化量 (Hz)	RESOL
0	0	0	L1-TYPE	1,000 ～ 3.3	50	1
0	0	1	L2-TYPE	200 ～ 0.68	250	5
0	1	0	M1-TYPE	100 ～ 0.33	500	10
0	1	1	M2-TYPE	51 ～ 0.16	1,000	20
1	0	0	H1-TYPE	20 ～ 0.068	2,500	50
1	0	1	H2-TYPE	5.1 ～ 0.016	10,000	200
1	1	0	演算モード	1,048.56 ～ 0.0125	50 ～ 12,750	1 ～ 255
1	1	1	設定禁止	―	―	―

● 電源投入後の初期値は L1-TYPE です。

直線加減速ドライブの加減速時定数のパラメータは、RATE SET コマンドで設定します。
S 字加減速ドライブの加減速時定数のパラメータは、SRATE SET コマンドで設定します。
◆ RATE TYPE は、1 ステップの速度変化量を変えて、7 タイプに分けています。タイプにより、「RATE DATA TABLE」で選択できる加減速時定数（RATE）の設定範囲が異なります。
＊ 演算モードについては、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章 「応用機能コマンド」をご覧ください。

D7 ：0

"0" に設定します。

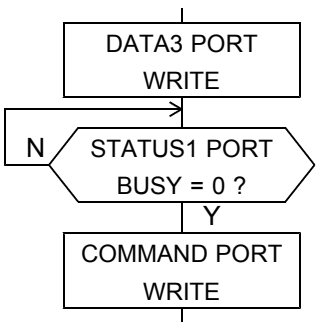
D15--D8 ：RESOL D7--D0 （応用機能）

電源投入後の初期値は RESOL = 1 です。

◆ RATE TYPE を「演算モード」に選択した場合に有効になります。
◆ RATE TYPE を「演算モード」に選択した場合に、速度変化量を指定する RESOLUTION データの設定ビットになります。
＊ 演算モードについては、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章 「応用機能コマンド」をご覧ください。

(2) SPEC INITIALIZE2 コマンド

CWLM, CCWLM 信号の入力機能と RDYINT の出力仕様を設定します。



COMMAND H'0002　SPEC INITIALIZE2 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	RDYINT TYPE1	RDYINT TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)	CCWLM TYPE1	CCWLM TYPE0	CWLM TYPE1	CWLM TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0：CWLM TYPE0

D1：CWLM TYPE1

CWLM 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	CWLM 信号の入力機能	ORIGIN ドライブ時の入力機能
0	0	＋方向の LIMIT 即時停止信号として使用する	＋方向の LIMIT 即時停止信号
0	1	＋方向の LIMIT 減速停止信号として使用する	＋方向の LIMIT 減速停止信号
1	0	機能はありません	＋方向の LIMIT 即時停止信号
1	1	汎用入力として使用する	＋方向の LIMIT 即時停止信号

ORIGIN ドライブ（SCAN 工程、CONSTANT SCAN 工程、JOG 工程）実行時には、＋(CW)方向の LIMIT 停止信号になります。

ORG-11, ORG-12 型式では、機械原点信号または ＋(CW)方向の LIMIT 停止信号になります。

D2：CCWLM TYPE0

D3：CCWLM TYPE1

CCWLM 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	CCWLM 信号の入力機能	ORIGIN ドライブ時の入力機能
0	0	－方向の LIMIT 即時停止信号として使用する	－方向の LIMIT 即時停止信号
0	1	－方向の LIMIT 減速停止信号として使用する	－方向の LIMIT 減速停止信号
1	0	機能はありません	－方向の LIMIT 即時停止信号
1	1	汎用入力として使用する	－方向の LIMIT 即時停止信号

ORIGIN ドライブ（SCAN 工程、CONSTANT SCAN 工程、JOG 工程）実行時には、－(CCW)方向の LIMIT 停止信号になります。

ORG-11, ORG-12 型式では、機械原点信号または －(CCW)方向の LIMIT 停止信号になります。

D7--D4：未使用(0) "1" に設定します。

D8：RDYINT TYPE0

D9：RDYINT TYPE1

コマンド処理終了時の割り込み要求 RDYINT の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	RDYINT の出力仕様
0	0	STATUS1 PORT の DRVEND = 1 の立ち上がりエッジ検出で、ハイレベルにする
0	1	STATUS1 PORT の BUSY = 0 の立ち下がりエッジ検出で、ハイレベルにする
1	0	出力しない（常時ローレベル）
1	1	出力しない（常時ローレベル）

■ RDYINT のクリア条件

RDYINT をローレベルにします。

・STATUS1 PORT のリード終了
・汎用コマンドの実行
・ADDRESS COUNTER PRESET コマンドの実行
・ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンドの実行
・外部パルスの出力機能の実行（STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1）

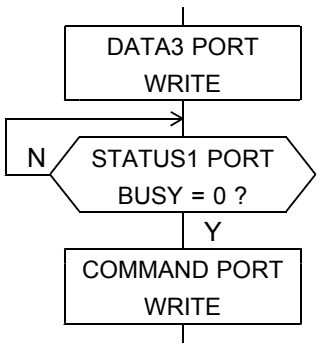
D15--D10：0　"0" に設定します。

3-2. 連続ドライブと反転ドライブにディレイを設定する

連続ドライブを実行するとき、ドライブの開始前に停止する時間を設定します。

(1) DRIVE DELAY SET コマンド

連続ドライブと反転ドライブ時の DELAY TIME を設定します。
DRIVE DELAY TIME は、ORIGIN ドライブ以外のドライブに適用します。



COMMAND H'0007　DRIVE DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に DRIVE DELAY TIME データを書き込みます。

設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・DRIVE DELAY TIME ＝ 設定データ x 20 μs（0 ～ 1,310.7 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						DRIVE DELAY TIME データ								→	D0

● リセット後の初期値は H'09C4(50 ms) です。

DRIVE DELAY TIME は、以下の連続ドライブを開始する直前に挿入します。
・円弧補間ドライブの終点補正ドライブ
・反転する END PULSE ドライブ

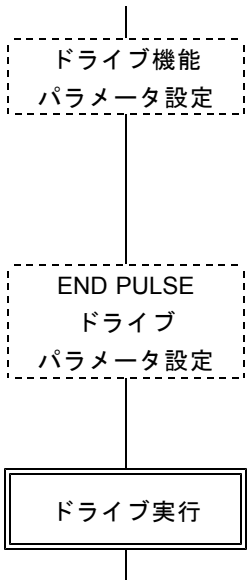
◆次のドライブの処理を平行して行い、DRIVE DELAY TIME 終了後にパルス出力を開始します。
ただし、挿入した DRIVE DELAY TIME より次のドライブの処理時間が長い場合は、次のドライブの処理時間が DRIVE DELAY TIME になります。

・DRIVE DELAY TIME が "0" の場合は、次のドライブ開始時のパルス速度（LSPD, SLSPD など）の半周期を挿入します。
・他軸がドライブ中（DRIVE = 1）の場合は、挿入する DELAY TIME に最大で 160 μs の遅延が生じます。
２軸補間ドライブでは、他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響はありません。
＊ 補間ドライブについては、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章 「応用機能コマンド」をご覧ください。

3-3. 直線加減速ドライブのパラメータを設定する

直線加減速ドライブのパラメータを設定して、直線加減速ドライブを実行します。
連続ドライブ（SCAN ドライブ）と、位置決めドライブ（INDEX ドライブ）ができます。

■ 直線加減速ドライブの実行シーケンス



① 直線加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。
- LSPD　：加速開始時と減速終了時のパルス速度
- HSPD　：最高速時のパルス速度
- URATE　：加速時定数
- DRATE　：減速時定数

② 直線加減速の END PULSE ドライブを行うときに必要なパラメータを設定します。
- END PULSE　：END PULSE ドライブのパルス数
- ESPD　：END PULSE ドライブのパルス速度
- ESPD DELAY TIME　：減速終了後から END PULSE ドライブ開始するまでの DELAY TIME

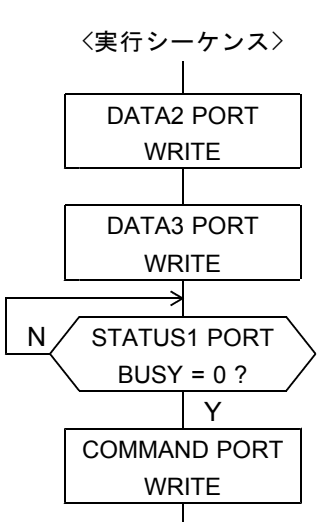
③ ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) LSPD SET コマンド

直線加減速ドライブの加速開始時と減速終了時のパルス速度を設定します。

〈実行シーケンス〉



① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	LSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

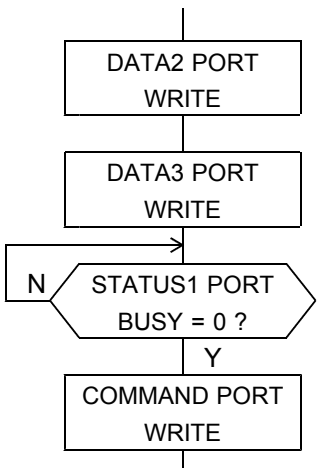
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←						LSPD データ							→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）です。

LSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(2) HSPD SET コマンド

直線加減速ドライブの最高速時のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0011　HSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	HSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

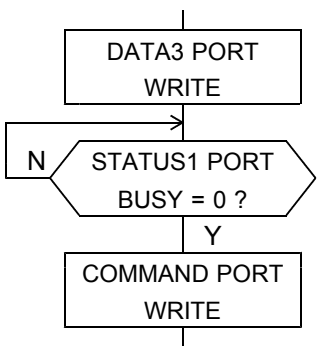
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←				HSPD データ									→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0BB8（3,000 Hz）です。

HSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) RATE SET コマンド

直線加減速ドライブの加速時定数（URATE）と、減速時定数（DRATE）を設定します。



COMMAND H'0013　RATE SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 に URATE No. を書き込みます。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0　に DRATE No. を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←		URATE No.				→	D0	D7	←		DRATE No.		→	D0

● URATE No.の電源投入後の初期値は H'18（100 ms/kHz）です。

● DRATE No.の電源投入後の初期値は H'18（100 ms/kHz）です。

URATE, DRATE は、1,000 ms/kHz ～ 0.016 ms/kHz の範囲で設定できます。
・SPEC INITIALIZE1 コマンドの RATE TYPE で、RATE 設定範囲を選択します。
・「RATE DATA TABLE」から No. を選択して、URATE, DRATE を設定します。

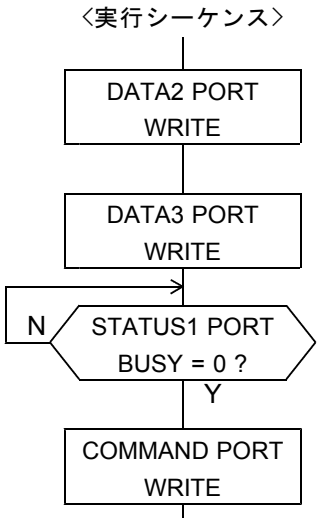
◆ 設定した RATE No. が、RATE TYPE で選択した RATE 設定範囲内にない場合は、ドライブ開始時に RATE 設定範囲内の最も近い値に補正します。

3-4. 直線加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する

直線加減速ドライブの終了直前に実行する END PULSE ドライブを実行するときに、END PULSE ドライブのパラメータを設定します。各設定は、変更が必要な場合に設定します。

(1) END PULSE SET コマンド

直線加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス数を設定します。



COMMAND H'0018　END PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にパルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						END PULSE									→ D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

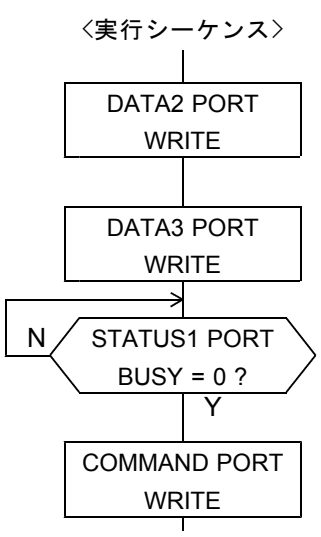
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						END PULSE									→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000（0 パルス）です。

ドライブの起動方向を正数として、設定した方向へ END PULSE ドライブします。
◆ 正数を設定した場合は、減速終了後に起動方向へ END PULSE ドライブします。
◆ 負数を設定した場合は、減速終了後に起動方向と反対の方向へ END PULSE ドライブします。
◆ END PULSE は、INDEX コマンドの指定位置まで出力するパルスの一部になります。
　・指定位置までのパルス数 ＝ 加減速ドライブのパルス数 ＋ END PULSE ドライブのパルス数
◆ END PULSE の設定が "0" の場合は、直線加減速の END PULSE ドライブは実行しません。
　加減速ドライブのみの動作になります。

(2) ESPD SET コマンド

直線加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス速度を設定します。



COMMAND H'0019　ESPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	ESPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					ESPD データ								→	D0

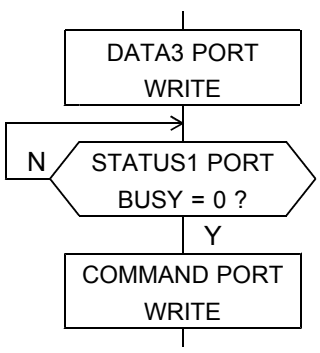
● 電源投入後の初期値は H'0000_012C（300 Hz） です。

ESPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) ESPD DELAY SET コマンド

直線加減速の減速終了後から END PULSE ドライブを開始するまでの DELAY TIME を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'001A　ESPD DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に ESPD DELAY TIME データを書き込みます。

設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・ESPD DELAY TIME ＝ 設定データ x 20 μs（0 ～ 1,310.7 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←						ESPD DELAY TIME データ							→	D0

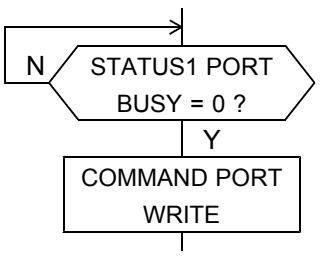
● 電源投入後の初期値は H'0000 です。

ESPD DELAY TIME は、直線加減速の END PULSE ドライブの開始直前に挿入します。
◆ 挿入した ESPD DELAY TIME より END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間が長い場合は、起動するまでの処理時間が DELAY TIME になります。
◆ END PULSE ドライブが反転動作となる場合には、DRIVE DELAY TIME を挿入します。
◆ 他軸がドライブ中（DRIVE = 1）の場合は、挿入する DELAY TIME に最大で 160 μs の遅延が生じます。
2 軸補間ドライブでは、他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響は生じません。
◆ ESPD DELAY TIME が "0" の場合は、減速終了後から連続して END PULSE ドライブを行います。
この場合は、END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間は連続ドライブに影響しません。
他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響も生じません。
＊ 補間ドライブについては、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章 「応用機能コマンド」をご覧ください。

3-5. 直線加減速ドライブを実行する

(1) +方向 JOG ドライブ

＋(CW)方向のパルスを 1 パルスだけ出力します。



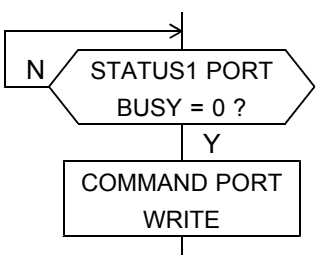
COMMAND H'0020 +JOG COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

(2) -方向 JOG ドライブ

-(CCW)方向のパルスを 1 パルスだけ出力します。



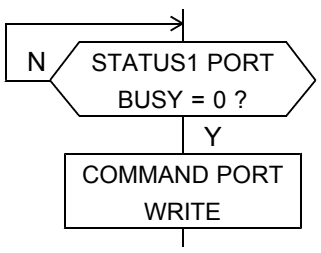
COMMAND H'0021 -JOG COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

(3) +方向 SCAN ドライブ

停止指令を検出するまで、＋(CW)方向のパルスを連続して出力します。



COMMAND H'0022 +SCAN COMMAND

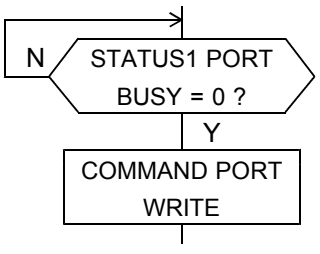
① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(4) -方向 SCAN ドライブ

停止指令を検出するまで、-(CCW)方向のパルスを連続して出力します。



COMMAND H'0023 -SCAN COMMAND

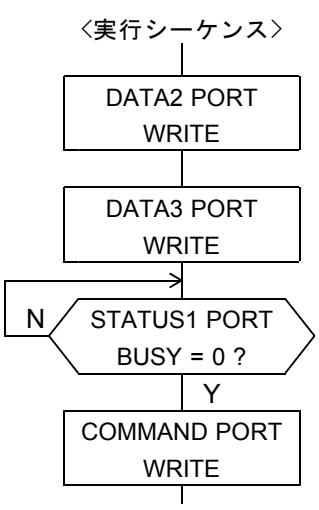
① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(5) 相対アドレス INDEX ドライブ

指定の相対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。



COMMAND H'0024　INC INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						目的地の相対アドレス									→ D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

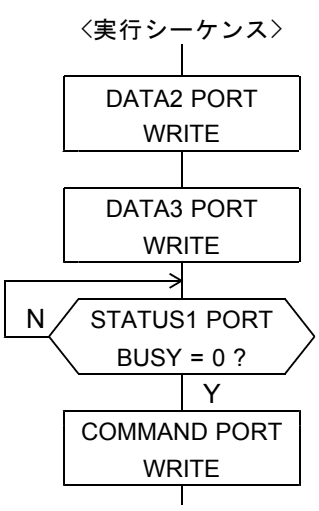
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						目的地の相対アドレス									→ D0

指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- ・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合
- ・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合

(6) 絶対アドレス INDEX ドライブ

指定の絶対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。



COMMAND H'0025　ABS INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31 ←						目的地の絶対アドレス									→ A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15 ←						目的地の絶対アドレス									→ A0

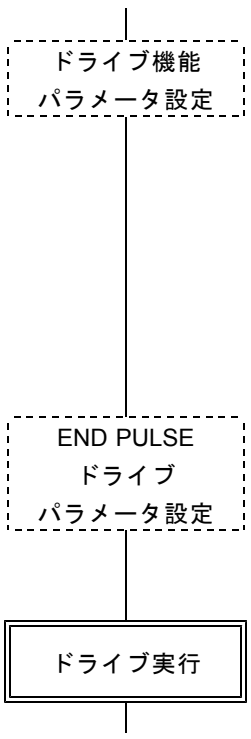
指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- ・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
- ・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
- ・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
- ・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

3-6. S 字加減速ドライブのパラメータを設定する

S 字加減速ドライブのパラメータを設定して、S 字加減速ドライブを実行します。
連続ドライブ（SRATE SCAN ドライブ）と、位置決めドライブ（SRATE INDEX ドライブ）ができます。

■ S 字加減速ドライブの実行シーケンス



① S 字加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。
- SLSPD　：加速開始時と減速終了時のパルス速度
- SHSPD　：最高速時のパルス速度
- SURATE　：SCAREA1--2 間の加速時定数
- SDRATE　：SCAREA3--4 間の減速時定数
- SCAREA1　：加速開始から SURATE 開始までの S 字加速カーブの速度領域
- SCAREA2　：SURATE 終了から加速終了までの S 字加速カーブの速度領域
- SCAREA3　：減速開始から SDRATE 開始までの S 字加速カーブの速度領域
- SCAREA4　：SDRATE 終了から減速終了までの S 字加速カーブの速度領域

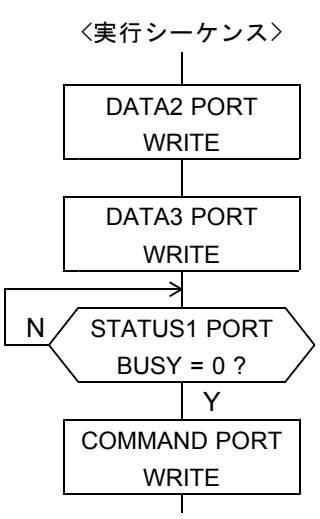
② S 字加減速の END PULSE ドライブを行うときに必要なパラメータを設定します。
- SEND PULSE　：END PULSE ドライブのパルス数
- SESPD　：END PULSE ドライブのパルス速度
- SESPD DELAY TIME　：減速終了後から END PULSE ドライブ開始するまでの DELAY TIME

③ ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) SLSPD SET コマンド

S 字加減速ドライブの加速開始時と減速終了時のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0030　SLSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SLSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

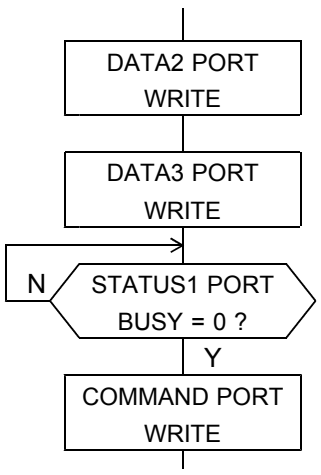
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SLSPD データ								→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）です。

SLSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(2) SHSPD SET コマンド

S 字加減速ドライブの最高速時のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0031　SHSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SHSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

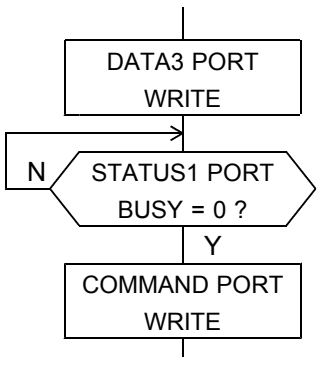
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SHSPD データ								→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0BB8（3,000 Hz）です。

SHSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) SRATE SET コマンド

S 字加減速ドライブの加速時定数（SURATE）と、減速時定数（SDRATE）を設定します。



COMMAND H'0033　SRATE SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 に SURATE No. を書き込みます。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0 に SDRATE No. を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←		SURATE No.			→	D0	D7	←		SDRATE No.			→	D0

● SURATE No.の電源投入後の初期値は H'18（100 ms/kHz）です。

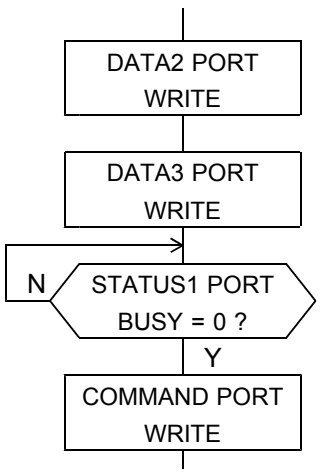
● SDRATE No.の電源投入後の初期値は H'18（100 ms/kHz）です。

SURATE, SDRATE は、1,000 ms/kHz ～ 0.016 ms/kHz の範囲で設定できます。
・SPEC INITIALIZE1 コマンドの RATE TYPE で、RATE 設定範囲を選択します。
RATE 設定範囲は、設定する SURATE, SDRATE の 8 倍以上の RATE が存在する範囲を選択します。
最大設定 RATE ≧ SURATE, SDRATE の 8 倍 ＞ SURATE, SDRATE ≧ 最少設定 RATE
・「RATE DATA TABLE」から No. を選択して、SURATE, SDRATE を設定します。

◆ 設定した RATE No. が、RATE TYPE で選択した RATE 設定範囲内にない場合は、ドライブ開始時に RATE 設定範囲内の最も近い値に補正します。

(4) SCAREA12 SET コマンド

S 字加減速ドライブの S 字加速カーブの速度領域（SCAREA1, SCAREA2）を設定します。



COMMAND H'0034　SCAREA12 SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に SCAREA2 の速度領域データを書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SCAREA1 の速度領域データを書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・速度領域（Hz）＝ 設定データ x 50 Hz（0 ～ 3,276,750 Hz）

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA2								→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0014（1,000 Hz）です。

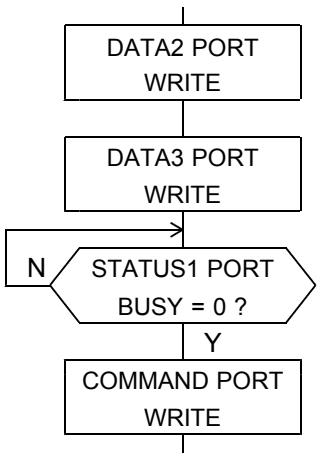
DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA1								→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0014（1,000 Hz）です。

(5) SCAREA34 SET コマンド

S 字加減速ドライブの S 字減速カーブの速度領域（SCAREA3, SCAREA4）を設定します。



COMMAND H'0035　SCAREA34 SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に SCAREA3 の速度領域データを書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SCAREA4 の速度領域データを書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・速度領域（Hz）＝ 設定データ x 50 Hz（0 ～ 3,276,750 Hz）

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA3								→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0014（1,000 Hz）です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA4								→ D0

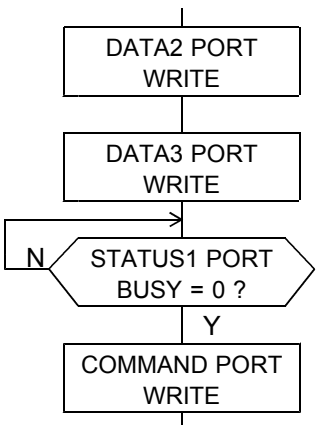
● 電源投入後の初期値は H'0014（1,000 Hz）です。

3-7. S 字加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する

S 字加減速ドライブの終了直前に実行する END PULSE ドライブを実行するときに、END PULSE ドライブのパラメータを設定します。各設定は、変更が必要な場合に設定します。

(1) SEND PULSE SET コマンド

S 字加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス数を設定します。



COMMAND H'0038　SEND PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にパルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					SEND PULSE								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SEND PULSE								→	D0

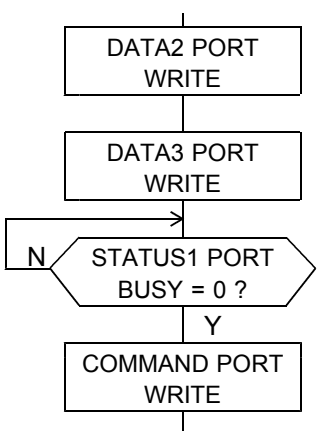
● 電源投入後の初期値は H'0000_0000（0 パルス）です。

ドライブの起動方向を正数として、設定した方向へ END PULSE ドライブします。

◆ 正数を設定した場合は、減速終了後に起動方向へ END PULSE ドライブします。
◆ 負数を設定した場合は、減速終了後に起動方向と反対の方向へ END PULSE ドライブします。
◆ SEND PULSE は、SRATE INDEX コマンドの指定位置まで出力するパルスの一部になります。
・指定位置までのパルス数 ＝ 加減速ドライブのパルス数 ＋ END PULSE ドライブのパルス数
◆ SEND PULSE の設定が "0" の場合は、S 字加減速の END PULSE ドライブは実行しません。
加減速ドライブのみの動作になります。

(2) SESPD SET コマンド

S 字加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス速度を設定します。



COMMAND H'0039　SESPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SESPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

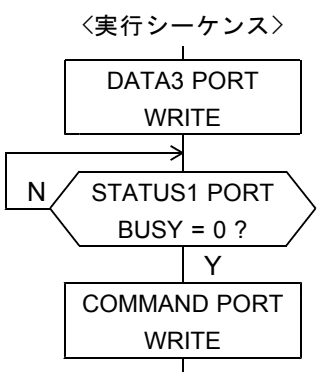
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SESPD データ								→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_012C（300 Hz） です。

SESPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) SESPD DELAY SET コマンド

S 字加減速の減速終了後から END PULSE ドライブを開始するまでの DELAY TIME を設定します。



COMMAND H'003A　SESPD DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に SESPD DELAY TIME データを書き込みます。

設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・SESPD DELAY TIME ＝ 設定データ x 20 µs（0 ～ 1,310.7 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←						SESPD DELAY TIME データ							→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000 です。

SESPD DELAY TIME は、S 字加減速の END PULSE ドライブの開始直前に挿入します。
◆ 挿入した SESPD DELAY TIME より END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間が長い場合は、起動するまでの処理時間が DELAY TIME になります。
◆ END PULSE ドライブが反転動作となる場合には、DRIVE DELAY TIME を挿入します。
◆ 他軸がドライブ中（DRIVE = 1）の場合は、挿入する DELAY TIME に最大で 160 µs の遅延が生じます。2 軸補間ドライブでは、他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響は生じません。
◆ SESPD DELAY TIME が "0" の場合は、減速終了後から連続して END PULSE ドライブを行います。この場合は、END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間は連続ドライブに影響しません。他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響も生じません。

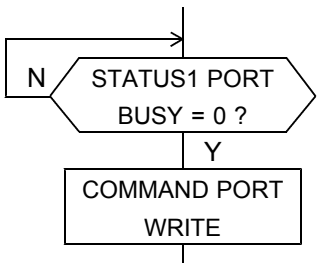
＊ 補間ドライブについては、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章 「応用機能コマンド」をご覧ください。

3-8. S 字加減速ドライブを実行する

(1) +方向 SRATE SCAN ドライブ

停止指令を検出するまで、＋(CW)方向のパルスを連続して出力します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'0042　+SRATE SCAN COMMAND



① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

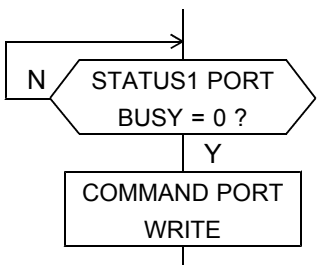
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(2) -方向 SRATE SCAN ドライブ

停止指令を検出するまで、-(CCW)方向のパルスを連続して出力します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'0043　-SRATE SCAN COMMAND



① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

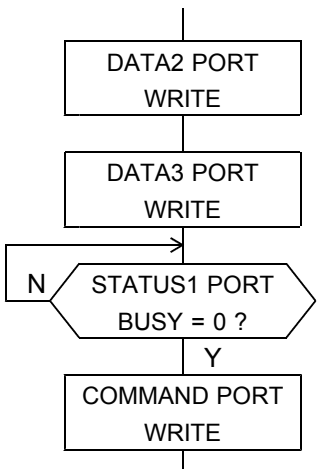
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(3) 相対アドレス SRATE INDEX ドライブ

指定の相対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'0044　INC SRATE INDEX COMMAND



① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					目的地の相対アドレス								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

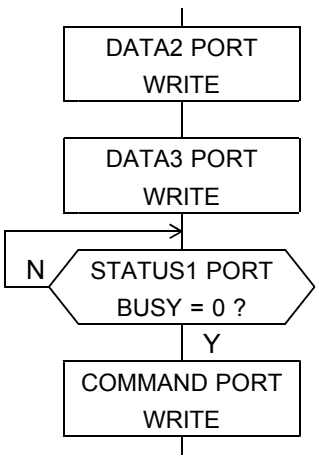
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					目的地の相対アドレス								→	D0

指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(4) 絶対アドレス SRATE INDEX ドライブ

指定の絶対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。



COMMAND H'0045　ABS SRATE INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の絶対アドレス								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の絶対アドレス								→	A0

指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

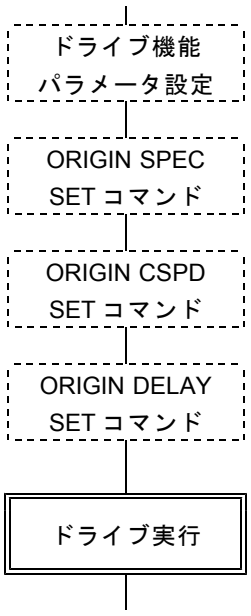
3-9. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)のパラメータを設定する

直線加減速ドライブまたはS字加減速ドライブのパラメータを設定します。
ORIGIN ドライブの SCAN 工程と、ORIGIN ドライブに付属したドライブ機能の機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブおよび PRESET パルス数の INDEX ドライブは、加減速ドライブのパラメータで動作します。
ORIGIN ドライブの動作仕様と各種ドライブ工程の機能を設定して、ORIGIN ドライブを実行します。
各設定は、変更が必要な場合に設定します。

■ ドライブの動作仕様と各種機能の設定コマンド

- ORIGIN SPEC : ORIGIN ドライブの動作仕様
- ORIGIN CSPD : CONSTANT SCAN 工程のパルス速度
- ORIGIN DELAY : 各種ドライブ工程間の DELAY TIME と信号検出後の MARGIN パルス数
- OFFSET PULSE : 機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数
- CSCAN ERROR PULSE : CONSTANT SCAN 工程時にエラー判定する最大パルス数
- JOG ERROR PULSE : JOG 工程時にエラー判定する最大パルス数
- PRESET PULSE : PRESET ORIGIN ドライブの PRESET パルス数

■ ORIGIN ドライブの実行シーケンス



① 加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② ORIGIN ドライブの動作仕様を設定します。

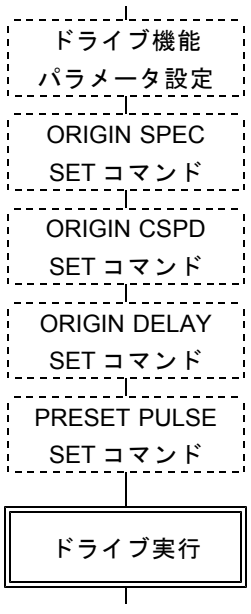
③ CONSTANT SCAN 工程のパルス速度を設定します。

④ 各種ドライブ工程間の DELAY TIME と、
機械原点信号検出後の MARGIN パルス数を設定します。

⑤ ORIGIN ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

■ PRESET ORIGIN ドライブの実行シーケンス



① 加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② ORIGIN ドライブの動作仕様を設定します。

③ CONSTANT SCAN 工程のパルス速度を設定します。

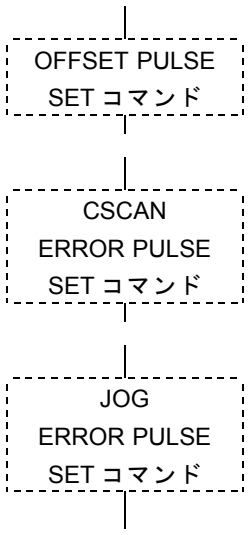
④ 各種ドライブ工程間の DELAY TIME と、
機械原点信号検出後の MARGIN パルス数を設定します。

⑤ PRESET ORIGIN ドライブの PRESET パルス数を設定します。

⑥ PRESET ORIGIN ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

■ ORIGIN ドライブの選択機能のパラメータ設定



ORIGIN SPEC SET の ORIGIN FLG ENABLE = 1 のときに有効です。
機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数を設定します。

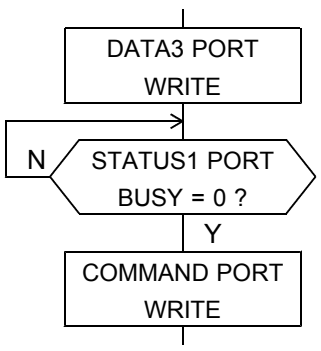
ORIGIN SPEC SET の ERROR PULSE ENABLE = 1 のときに有効です。
CONSTANT SCAN 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。

ORIGIN SPEC SET の ERROR PULSE ENABLE = 1 のときに有効です。
JOG 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) ORIGIN SPEC SET コマンド

ORIGIN ドライブの動作仕様を設定します。



COMMAND H'0060　ORIGIN SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	ORG DETECT TYPE1	ORG DETECT TYPE0	NORG DETECT TYPE1	NORG DETECT TYPE0	ORG TYPE1	ORG TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
LIMIT END ENABLE	AUTO DRST ENABLE	ERROR PULSE ENABLE	ORIGIN FLG ENABLE	SENSOR ERROR TYPE1	SENSOR ERROR TYPE0	JOG SENSOR TYPE	ORIGIN START DIRECTION

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：ORIGIN START DIRECTION

ORIGIN ドライブの起動方向を選択します。

0 ：－(CCW) 方向に起動する

1 ：＋(CW) 方向に起動する

D1 ：JOG SENSOR TYPE

最終工程となる JOG 工程での、機械原点信号の検出方法を選択します。

0 ：機械原点信号のエッジを検出して工程を終了する

1 ：機械原点信号のレベルを検出して工程を終了する

D2 ：SENSOR ERROR TYPE0
D3 ：SENSOR ERROR TYPE1

機械原点信号のレベルエラー発生時の動作仕様を選択します。
CONSTANT SCAN 工程終了後の DELAY TIME 経過後に、機械原点信号のレベルをチェックします。
信号のレベルが検出時のレベルと異なる場合には、選択した動作仕様を実行します。

TYPE1	TYPE0	機械原点信号のレベルエラー発生時の動作仕様
0	0	STATUS1 PORT の ERROR = 1 にして、ORIGIN ドライブを終了する
0	1	現在位置から CONSTANT SCAN 工程を開始する
1	0	現在位置から SCAN 工程を開始する
1	1	レベルエラーを無視して次工程に進む

◆ 原点センサに検出幅が狭い Z 相を用いる場合、レベルエラーになる場合があります。
このようなときは、「レベルエラーを無視して次工程に進む」の設定にしてください。
◆ ORIGIN ドライブ型式により、レベルをチェックする機械原点信号が異なります。
・ORG-0 ～ 5 では、ORG DETECT TYPE で選択した ORG 検出信号
・ORG-11, 12 では、CWLM または CCWLM 信号
◆ 最終工程終了時と ORG-10 では、レベルチェックによるエラー判定を行いません。

D4 ：ORIGIN FLG ENABLE

機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行しない
1 ：機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行する

ORIGIN ドライブを実行して正常に機械原点信号を検出すると、機械原点信号の絶対アドレスを記憶し、STATUS2 PORT の ORIGIN FLG = 1 にします。
記憶した機械原点信号の絶対アドレスと ORIGIN OFFSET PULSE SET コマンドの OFFSET パルス数により、機械原点近傍アドレスが以下のように設定されます。
・機械原点近傍アドレス ＝ 記憶した機械原点信号の絶対アドレス ± OFFSET パルス数

ORIGIN FLG ENABLE = 1 および ORIGIN FLG = 1 のときに、前回と同じ ORIGIN ドライブを実行すると、ORIGIN ドライブ工程の前に機械原点近傍アドレスまで INDEX ドライブで移動します。
この機能により、２回目以降の機械原点信号の検出を短時間で行うことができます。
◆ ORIGIN FLG ENABLE = 0 または ORIGIN FLG = 0 のときは、機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを行いません。
回転系のような絶対アドレスが無意味となるシステムでは、ORIGIN FLG ENABLE = 0 にします。
◆ ORG-10 型式の ORIGIN ドライブを実行した場合は、機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行しません。ORG-10 型式は、SCAN 工程から ORIGIN ドライブを開始します。
◆ STATUS2 PORT の ORIGIN FLAG フラグは、以下の条件で ORIGIN FLG = 0 になります。
・電源投入後
・即時停止指令または LIMIT 即時停止指令によりパルス出力を停止した場合
・DRST 信号の〈サーボ対応〉で DRST を出力した場合
・前回と違う ORIGIN ドライブ型式の実行
・ORIGIN SPEC SET コマンドの実行
・ORIGIN SPEC SET コマンドの SENSOR ERROR 発生
・ORIGIN SPEC SET コマンドの ERROR PULSE 発生
・SERVO SPEC SET コマンドの DEND ERROR 発生
・ADDRESS COUNTER PRESET コマンドの実行
・ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンドの実行
・アドレスカウンタがオーバフローしている場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合

D5 ：ERROR PULSE ENABLE

ERROR パルス検出機能を「有効にする／無効にする」を選択します。
0 ：ERROR パルス検出機能を無効にする
1 ：ERROR パルス検出機能を有効にする

■ ERROR パルス検出機能

CONSTANT SCAN 工程および JOG 工程実行中に、検出信号を検出できずに、出力したパルス数がエラー判定する最大パルス数に達したら、ORIGIN ドライブを強制終了します。
この機能が動作した場合は、STATUS1 PORT の ERROR = 1 になります。
CONSTANT SCAN 工程のエラーパルス数は、ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET コマンドで設定します。
JOG 工程のエラーパルス数は、ORIGIN JOG ERROR PULSE SET コマンドで設定します。
＊電源投入時の ORIGIN CSCAN ERROR PULSE、ORIGIN JOG ERROR PULSE は 2,147,483,647 パルスです。

D6 ：AUTO DRST ENABLE

SERVO SPEC SET コマンドで、DRST 信号を〈サーボ対応〉に設定している場合に有効です。
機械原点信号の検出完了時に、DRST 信号を「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：DRST 信号を出力しない

1 ：DRST 信号を出力する（10 ms 間 DRST 出力する）

◆ "1" を選択した場合は、DEND 信号を〈サーボ対応〉に設定している場合でも、最終工程となる CONSTANT SCAN 工程または JOG 工程では DEND 信号の確認を行いません。

D7 ：LIMIT END ENABLE

LIMIT 停止信号（CWLM または CCWLM 信号）を検出して停止したときに、ORIGIN ドライブを「終了する／終了しない」を選択します。

0 ：LIMIT 停止で ORIGIN ドライブを終了しない

1 ：LIMIT 停止で ORIGIN ドライブを終了する

LIMIT 停止信号の検出で ORIGIN ドライブを停止した場合は、STATUS1 PORT の LSEND = 1 になります。

◆ LIMIT END ENABLE = 1 のときは、そのまま ORIGIN ドライブを終了します。
◆ LIMIT END ENABLE = 0 のときは、LSEND = 0 にクリアして SCAN 工程から機械原点信号の検出を再開します。

D8 ：ORG TYPE0
D9 ：ORG TYPE1

ORG 合成信号を選択します。

TYPE1	TYPE0	ORG 合成信号
0	0	ORG 信号
0	1	Z 相/PO
1	0	ORG 信号と PO/Z 相の AND（論理積）
1	1	ORG 信号と PO/Z 相の OR（論理和）

← ステピッングモータドライバの PO 信号を検出する時に設定変更します。

◆ ORG 信号の合成状態は Z 相を取る場合を想定して、初期値は ORG 信号と Z 相の OR(論理和)に設定されています。
配線は、ORG 信号を使う場合は Z 相を未接続、Z 相を使う場合は ORG 信号を未接続にしてください。
◆ ステッピングモータを指定後、更に ORG 信号の条件として PO 信号を取る場合は、初期値の OR(論理和)から ORG 信号と PO 信号の AND(論理積)に設定してください。

D10,11 ：NORG DETECT TYPE0,1

"0" に設定します。

◆ NORG 信号として設定しています。設定変更しないでください。

D12,13 ：ORG DETECT TYPE0,1

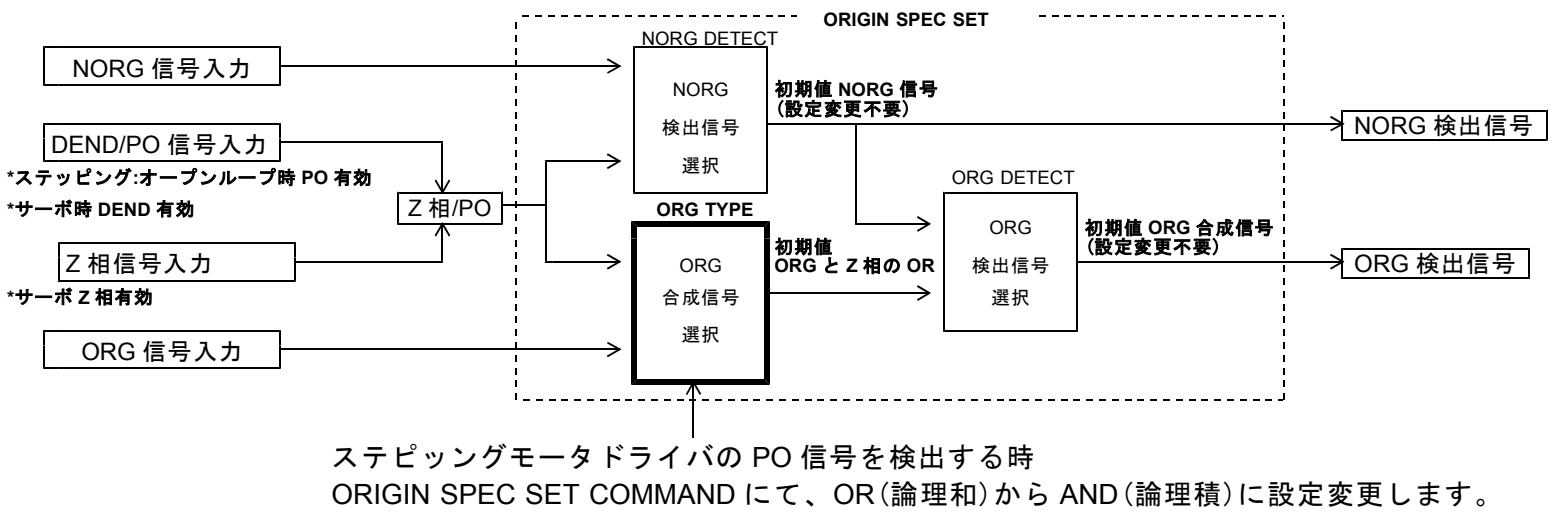
"0" に設定します。

◆ ORG 合成信号で検出された結果を ORG 検出するように設定されています。設定変更しないでください。

D15, D14 ：0

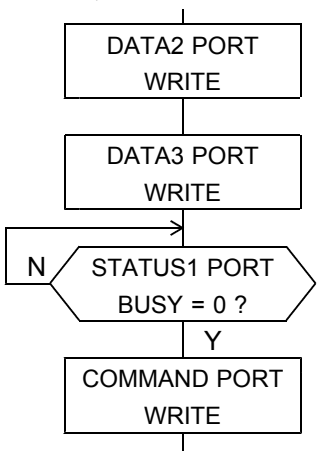
"0" に設定します。

■ ORG 検出信号と NORG 検出信号の構成



(2) ORIGIN CSPD SET コマンド

CONSTANT SCAN 工程のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0061　ORIGIN CSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	CSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					CSPD データ								→	D0

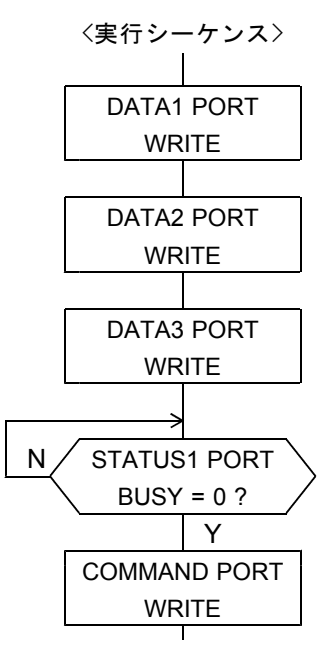
● 電源投入後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）です。

CSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。

◆設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) ORIGIN DELAY SET コマンド

各種ドライブ工程間の DELAY TIME と、機械原点信号検出後の MARGIN パルス数を設定します。



COMMAND H'0062　ORIGIN DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA1 PORT に MARGIN パルス数を書き込みます。

MARGIN パルス数の設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。

② DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットに LIMIT DELAY TIME データを書き込みます。

③ DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 ビットに SCAN DELAY TIME データ、
D7--D0 ビットに JOG DELAY TIME データを書き込みます。

各 DELAY TIME の設定範囲は、0 ～ 255（H'00 ～ H'FF）です。

④ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑤ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						MARGIN パルス数								→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0005（5 パルス） です。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D7 ←		LIMIT DELAY TIME				→	D0

● 電源投入後の初期値は H'003C（300 ms） です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7 ←		SCAN DELAY TIME				→	D0	D7 ←		JOG DELAY TIME				→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0A04（50 ms, 20 ms） です。

■ MARGIN パルス数

設定値は、1 パルス単位（0 ～ 65,535 パルス）です。
SCAN 工程および CONSTANT SCAN 工程時に、MARGIN パルスを挿入します。
CONSTANT SCAN 工程で機械原点信号を検出すると、進行方向へ、MARGIN パルス数分の進入を行ってから停止します。
SCAN 工程では、機械原点信号を検出してから停止するまでの移動量が MARGIN パルス数未満のときに、MARGIN パルス数分の進入を行います。

◆ NORG 検出工程および ORIGIN ドライブの最終工程では、MARGIN パルスを挿入しません。

■ DELAY TIME

DELAY TIME が "0" の場合は、DELAY TIME を挿入しません。
サーボモータドライバ設定時は、DEND 信号の完了後に、DELAY TIME を挿入します。

● LIMIT DELAY TIME

LIMIT DELAY TIME ＝ 設定データ x 5 ms（0 ～ 1,275 ms）

・LIMIT 停止信号を検出して停止したときに、LIMIT DELAY TIME を挿入します。
・サーボモータドライバ設定時は、DRST 信号出力完了後に、LIMIT DELAY TIME を挿入します。

● SCAN DELAY TIME

SCAN DELAY TIME ＝ 設定データ x 5 ms（0 ～ 1,275 ms）

・SCAN 工程で検出信号を検出して停止したときに、SCAN DELAY TIME を挿入します。
・CONSTANT SCAN 工程で検出信号を検出して停止したときに、SCAN DELAY TIME を挿入します。
・機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブ終了後に、SCAN DELAY TIME を挿入します。
・PRESET パルス数の INDEX ドライブ開始前に、SCAN DELAY TIME を挿入します。

◆ CONSTANT SCAN 工程で停止した場合は、DRST 信号の〈サーボ対応〉は行いません。
検出信号の検出位置でサーボモータを停止させるためには、CONSTANT SCAN 工程で DEND 信号が常時アクティブ状態となるように、ORIGIN CSPD のパルス速度を設定してください。

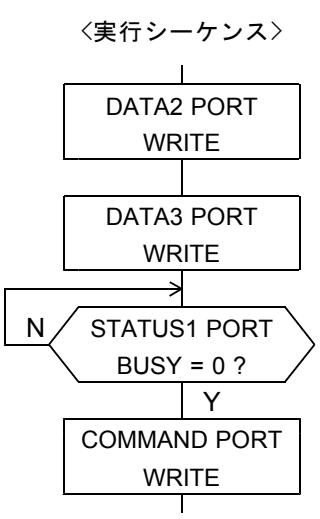
● JOG DELAY TIME

JOG DELAY TIME ＝ 設定データ x 5 ms（0 ～ 1,275 ms）

・JOG 行程で 1 パルス移動毎に、JOG DELAY TIME を挿入します。
・JOG 工程は、　JOG DELAY TIME で設定した時間間隔で、JOG ドライブを繰り返し行います。
・検出信号は、JOG DELAY TIME 経過後にチェックします。

(4) ORIGIN OFFSET PULSE SET コマンド

ORIGIN SPEC SET コマンドで、ORIGIN FLG ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数を設定します。



COMMAND H'0063　ORIGIN OFFSET PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に OFFSET パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に OFFSET パルス数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 2,147,483,647（H'0000_0000 ～ H'7FFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					OFFSET パルス数								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					OFFSET パルス数								→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0064（100 パルス）です。

記憶した機械原点信号の絶対アドレスと OFFSET パルス数により、機械原点近傍アドレスが設定されます。

◆ ORIGIN ドライブの起動方向により、OFFSET パルス数の加算符号が異なります。
・－方向に起動した場合（ORIGIN SPEC SET コマンドの ORIGIN START DIRECTION = 0）
機械原点近傍アドレス ＝ 記憶した機械原点信号の絶対アドレス ＋ OFFSET パルス数

・＋方向に起動した場合（ORIGIN SPEC SET コマンドの ORIGIN START DIRECTION = 1）
機械原点近傍アドレス ＝ 記憶した機械原点信号の絶対アドレス － OFFSET パルス数

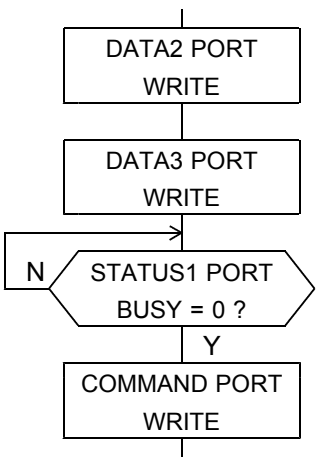
◆ ORIGIN ドライブ型式により、絶対アドレスを記憶する機械原点信号が異なります。
・ORG-0 ～ 3 では、ORIGIN SPEC SET コマンドの ORG DETECT TYPE で選択した ORG 検出信号
・ORG-4, 5 では、ORIGIN SPEC SET コマンドの NORG DETECT TYPE で選択した NORG 検出信号
・ORG-11, 12 では、－方向に起動した場合は CCWLM 信号、＋方向に起動した場合は CWLM 信号

◆ ORG-10 では、機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行しません。

(5) ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET コマンド

ORIGIN SPEC SET コマンドで、ERROR PULSE ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
CONSTANT SCAN 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0064　ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にエラー判定する最大パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にエラー判定する最大パルス数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 2,147,483,647（H'0000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←				エラー判定する最大パルス数									→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←				エラー判定する最大パルス数									→	D0

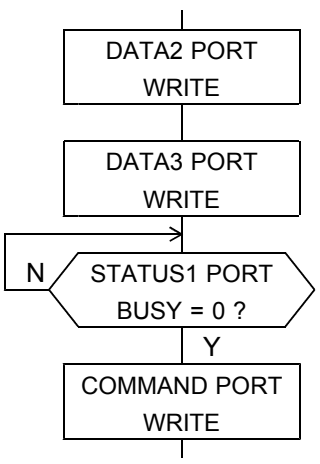
● 電源投入後の初期値は H'7FFF_FFFF です。

◆ 設定値が "0" の場合は、"1" に補正します。

(6) ORIGIN JOG ERROR PULSE SET コマンド

ORIGIN SPEC SET コマンドで、ERROR PULSE ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
JOG 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0065　ORIGIN JOG ERROR PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にエラー判定する最大パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にエラー判定する最大パルス数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 2,147,483,647（H'0000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←				エラー判定する最大パルス数									→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

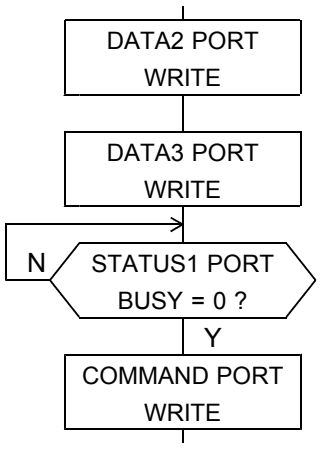
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←				エラー判定する最大パルス数									→	D0

● 電源投入後の初期値は H'7FFF_FFFF です。

◆ 設定値が "0" の場合は、"1" に補正します。

(7) ORIGIN PRESET PULSE SET コマンド

PRESET ORIGIN ドライブを実行する場合に設定します。
機械原点検出終了後に実行する PRESET ORIGIN ドライブの PRESET パルス数を設定します。



COMMAND H'0068　ORIGIN PRESET PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に PRESET パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に PRESET パルス数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					PRESET パルス数								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					PRESET パルス数								→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000（0 パルス） です。

3-10. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)を実行する

■ ORIGIN ドライブ

センサを検出する各種ドライブ工程を順次行い、機械原点信号を検出してドライブを終了します。
ORIGIN ドライブの型式は、0 ～ 5, 10, 11, 12（H'00 ～ H'05, H'0A, H'0B, H'0C）の 9 種類です。

(1) ORIGIN ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、ORIGIN ドライブを実行します。

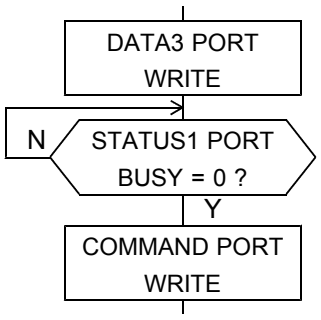
COMMAND H'0070　ORIGIN COMMAND

(2) SRATE ORIGIN ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、ORIGIN ドライブを実行します。

COMMAND H'0071　SRATE ORIGIN COMMAND

〈ORIGIN ドライブの実行シーケンス〉



① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットに ORIGIN ドライブの型式を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D7	←	ORIGIN ドライブ型式				→	D0

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の ORIGIN ドライブ型式を設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■ PRESET ORIGIN ドライブ

ORIGIN ドライブによる機械原点信号の検出が正常に終了（ORIGIN FLG = 1）した後に、PRESET パルス数の INDEX ドライブを行います。
PRESET パルス数の INDEX ドライブ開始前に、SCAN DELAY TIME を挿入します。
ORIGIN ドライブの型式は、0 ～ 5, 10, 11, 12（H'00 ～ H'05, H'0A, H'0B, H'0C）の 9 種類です。

(3) PRESET ORIGIN ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、PRESET ORIGIN ドライブを実行します。

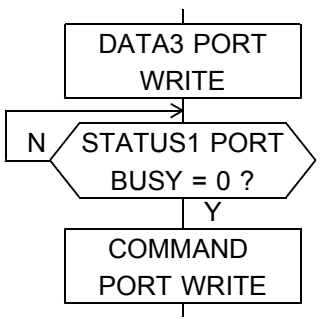
COMMAND H'0074　PRESET ORIGIN COMMAND

(4) SRATE PRESET ORIGIN ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、PRESET ORIGIN ドライブを実行します。

COMMAND H'0075　SRATE PRESET ORIGIN COMMAND

〈PRESET ORIGIN ドライブの実行シーケンス〉



① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットに ORIGIN ドライブの型式を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

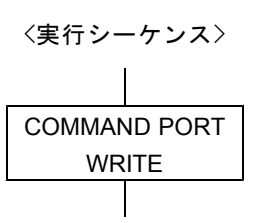
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D7	←	ORIGIN ドライブ型式				→	D0

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の ORIGIN ドライブ型式を設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

3-11. コマンドでドライブを停止する

(1) SLOW STOP コマンド(減速停止)

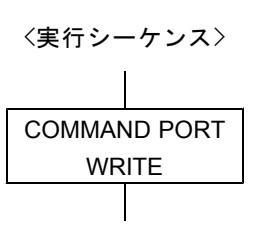
STATUS1 PORT の STBY = 1 または DRIVE = 1 のときに有効です。
減速停止機能を実行します。このコマンドの実行は常時可能です。



◆ STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1（外部パルス出力中）のときには、停止コマンドは無効です。

(2) FAST STOP コマンド(即時停止)

STATUS1 PORT の STBY = 1 または DRIVE = 1 のときに有効です。
即時停止機能を実行します。このコマンドの実行は常時可能です。

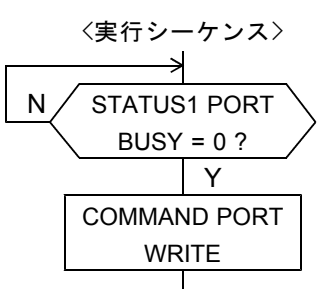


◆ STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1（外部パルス出力中）のときには、停止コマンドは無効です。

3-12. その他のコマンド

(1) NO OPERATION コマンド

機能はありません。
このコマンドの実行で、以下の STATUS フラグをクリアします。
・STATUS1 PORT の DRVEND フラグ
・STATUS1 PORT の ERROR フラグ



4． 各種機能の設定コマンド

4-1. 外部信号出力機能を使用する

(1) HARD INITIALIZE1 コマンド

J13 コネクタの SIGOUT 信号に出力可能な出力の機能を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'F001　HARD INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SIGOUT TYPE3	SIGOUT TYPE2	SIGOUT TYPE1	SIGOUT TYPE0	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D3--D0　　：未使用 (0)
D7--D4　　：SIGOUT TYPE3--0　　初期値 ＝ CNTINT　出力
D11--D8　　：未使用 (設定禁止)
D15--D12　　：未使用 (設定禁止)

SIGOUT 信号から出力する機能を選択します。

TYPE3	TYPE2	TYPE1	TYPE0	SIGOUT 信号に出力する機能		出力/クリア方式
0	0	0	0	ADRINT	カウンタ割り込み要求の ADRINT	RDYINT はエッジ検出による発生要因が選択できます。 カウンタ信号はコンパレーター致条件の選択のほか、出力方式(レベル､エッジ､スルー)が選択でき、設定によりクリア方法が変わります。 上記以外の信号を選択した場合は、その出力信号状態をそのままスルーで出力します。
0	0	0	1	CNTINT	カウンタ割り込み要求の CNTINT	
0	0	1	0	DFLINT	カウンタ割り込み要求の DFLINT	
0	0	1	1	SPDINT	カウンタ割り込み要求の SPDINT	
0	1	0	0	RDYINT	コマンド終了割り込み要求の RDYINT	
0	1	0	1	STBY	STATUS1 の STBY フラグ	
0	1	1	0	DRIVE	STATUS1 の DRIVE フラグ	
0	1	1	1	ERROR	STATUS1 の ERROR フラグ	
1	0	0	0	UP	STATUS1 の UP フラグ	
1	0	0	1	DOWN	STATUS1 の DOWN フラグ	
1	0	1	0	CONST	STATUS1 の CONST フラグ	
1	0	1	1	EXT PULSE	STATUS1 の EXT PULSE フラグ	
1	1	0	0	設定禁止	ー	
1	1	0	1	DALM	STATUS2 の DALM フラグ	
1	1	1	0	汎用出力	汎用出力として使用する	
1	1	1	1	機能なし	常時ノットアクティブ出力	

◆ 出力する信号を各機能から選択するコマンドです。
当コマンドでは SIGOUT 信号出力に直接反映されない信号があります。

◆ 出力をカウンタ系に設定した場合、INT TYPE によってクリア条件が異なります。

◆「汎用出力」を選択した場合は、SIGNAL OUT コマンドで出力レベルを操作します。

(2) SIGNAL OUT コマンド

汎用出力信号として、設定した出力レベルを出力します。このコマンドの実行は常時可能です。
SIGNAL OUT コマンドの実行で、汎用出力信号としての出力レベルが変化します。
◆各信号は、出力機能を「汎用出力」に設定している場合に有効です。
・SIGOUT　：HARD INITIALIZE1 コマンドで設定します。
・DRST　　：SERVO SPEC SET コマンドで設定します。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F00C　SIGNAL OUT COMMAND

DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT に出力レベルの設定を書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	DRST OUT	未使用(0)	未使用(0)	SIGOUT	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

● 電源投入後の初期値は H'0000（すべてローレベル出力）です。

D9　　：SIGOUT
SIGOUT 信号を汎用出力信号として出力するレベルを選択します。
0 ：出力オフ
1 ：出力オン
◆ 電源投入後の初期値は CNTINT 信号です。
HARD INITIALIZE1 コマンドで汎用出力として機能するように設定してください。

D12　　：DRST OUT
DRST 信号を汎用出力信号として出力するレベルを選択します。
0 ：出力オフ
1 ：出力オン
◆ 電源投入後の初期値は汎用出力です。
但し、スレーブパラメータリクエストにてサーボ指定を実行した場合は、自動的に DRST 出力となります。

D15--D13,D11,D10,D8--D0　：0（未使用です。）

(3) INT FACTOR CLR コマンド

SIGOUT 信号出力の個別の割り込み要求出力をクリアします。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F020　INT FACTOR CLR COMMAND

DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT にクリアデータを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	SPDINT CLR	DFLINT CLR	CNTINT CLR	ADRINT CLR

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	DALM CLR	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	STBY CLR	RDYINT CLR

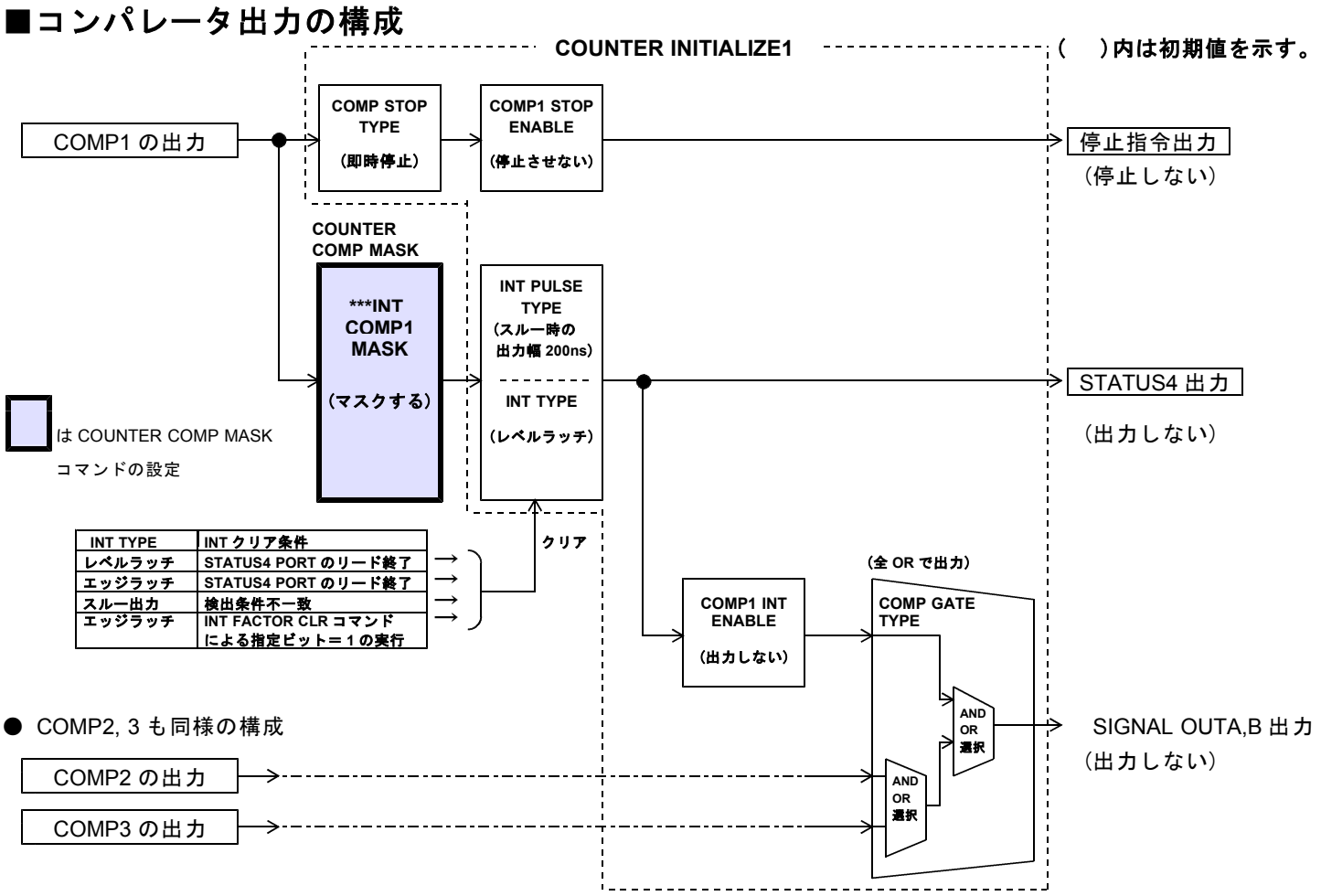
D15--D0 ：クリアデータ
割り込み要求出力のクリアデータを個別に選択します。
0 ：クリアしない
1 ：クリアする

コマンドの実行で、割り込み要求出力をクリアします。
◆ このコマンドのデータは、コマンド実行時のみ有効です。（トリガ入力）

4-2. カウンタの割り込み信号をマスクする

カウンタ割り込み要求で合成するコンパレータ出力を個別にマスクします。
このコマンドの実行は常時可能です。

■コンパレータ出力の構成



(1) COUNTER COMP MASK コマンド

カウンタ割り込み要求で合成するコンパレータ出力を個別にマスクします。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F023　COUNTER COMP MASK COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT にマスクデータを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
1	SPDINT COMP3 MASK	SPDINT COMP2 MASK	SPDINT COMP1 MASK	1	DFLINT COMP3 MASK	DFLINT COMP2 MASK	DFLINT COMP1 MASK

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	CNTINT COMP3 MASK	CNTINT COMP2 MASK	CNTINT COMP1 MASK	1	ADRINT COMP3 MASK	ADRINT COMP2 MASK	ADRINT COMP1 MASK

● 電源投入後の初期値は H'FFFF（すべてマスクする）です。

D15--D0 ：マスクデータ

各コンパレータ出力のマスクデータを選択します。
0 ：マスクしない
1 ：マスクする

マスクしたコンパレータ出力は、STATUS4 PORT に出力しません。

◆ マスクしても、コンパレータの一致出力による停止機能は有効です。
COUNTER COMP MASK コマンドの実行で、割り込み要求出力をクリアします。
このコマンドのデータは、コマンド実行時のみ有効です。（トリガ入力）

4-3. モータのタイプを選択する

モータタイプの設定は、スレーブパラメータリクエストコード(H'D0)で実行します。
ステッピングモータ(オープンループ)で使用する場合は設定は不要です。
ユーザは MCC06 への SERVO 対応に関する設定、変更を意識する必要はありません。

SEL2	SEL1	SEL0	制御方式	位置検出	Z 相	DALM	$\overline{\text{DEND}}$ / $\overline{\text{PO}}$	$\overline{\text{DRST}}$/$\overline{\text{OUT0}}$	$\overline{\text{OUT1}}$
0	0	0	ステッピングモータ :オープンループ	不要	無効	通知のみ	PO 検出可	汎用出力 (MF など)	汎用出力 (CS など)
0	0	1	サーボモータ :フィードバックループ	エンコーダ 入力可	有効	通知のみ	DEND	DRST 出力	汎用出力 (SON など)

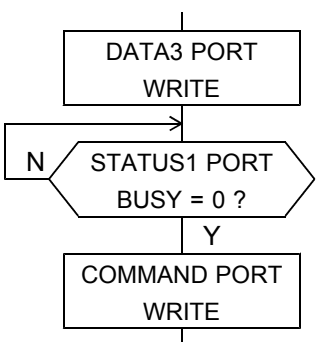
● 電源投入時の初期値は、00H (ステッピングモータ:オープンループ)です。

4-4. サーボ対応機能

(1) SERVO SPEC SET コマンド

上記のようにスレーブパラメータリクエストコード(H'D0)の実行により DRST、DEND、DALM 信号の各機能は自動的に設定されますが、DRST、DEND、DALM 信号の各機能を変更することができます。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0082　SERVO SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	DALM TYPE1	DALM TYPE0	DEND TYPE1	DEND TYPE0	DRST TYPE1	DRST TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0　: DRST TYPE0
D1　: DRST TYPE1

DRST 信号出力の出力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	DRST 信号の出力機能	サーボ対応
0	0	即時停止指令の検出時に 10 ms 間ハイレベルを出力をする	〈サーボ対応〉
0	1	機能はありません（常時ローレベル出力）	ー
1	0	機能はありません（DRST OUT コマンドのみ有効）	ー
1	1	汎用出力として使用する	ー

「汎用出力」を選択した場合は、SIGNAL OUT コマンドで出力レベルを操作します。
"00, 10, 11"を選択した場合は、DRST OUT コマンドで DRST 信号を操作できます。

D2　：DEND TYPE0
D3　：DEND TYPE1

DEND 信号入力の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	DEND 信号の入力機能	サーボ対応
0	0	DEND のアクティブを検出して実行中のドライブを終了する DEND ERROR 機能を無効にする	〈サーボ対応〉
0	1	DEND のアクティブを検出して実行中のドライブを終了する DEND ERROR 機能を有効にする	〈サーボ対応〉
1	0	機能はありません	ー
1	1	汎用入力として使用する	ー

D4　：DALM TYPE0
D5　：DALM TYPE1

DALM 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	DALM 信号の入力機能	サーボ対応
0	0	機能はありません	ー
0	1	減速停止信号として使用する	ー
1	0	即時停止信号として使用する	ー
1	1	汎用入力として使用する	ー

DALM 信号のアクティブ検出状態は、SIGOUT 信号に出力できます。

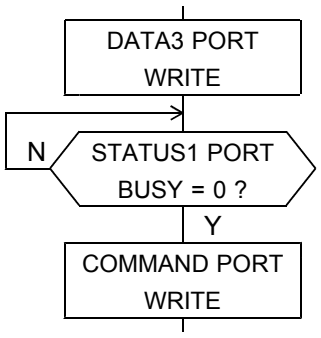
D15--D6　：0

"0" に設定します。

(2) DEND TIME SET コマンド

SERVO SPEC SET コマンドで、DEND TYPE = "01" に設定している場合に有効です。
DEND ERROR 機能が動作する DEND 信号のエラー判定時間を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0083　DEND TIME SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に DEND TIME データを書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 65,535（H'0001 ～ H'FFFF）です。
・DEND TIME ＝ 設定データ x 5 ms（5 ms ～ 327,675 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						DEND TIME データ									→ D0

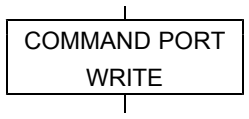
● 電源投入後の初期値は H'FFFF です。

◆ 設定値が "0" の場合は、DEND TIME = 5 ms になります。

(3) DRST OUT コマンド

SERVO SPEC SET コマンドにてサーボ対応にしているときに有効です。
DRST 信号を 10 ms 間 ON 出力します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F00D　DRST OUT COMMAND

① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

コマンドの実行で、DRST 信号を 10 ms 間 ON 出力します。
このコマンドの実行による DRST 信号出力は、リトリガ出力です。

■ リトリガ出力

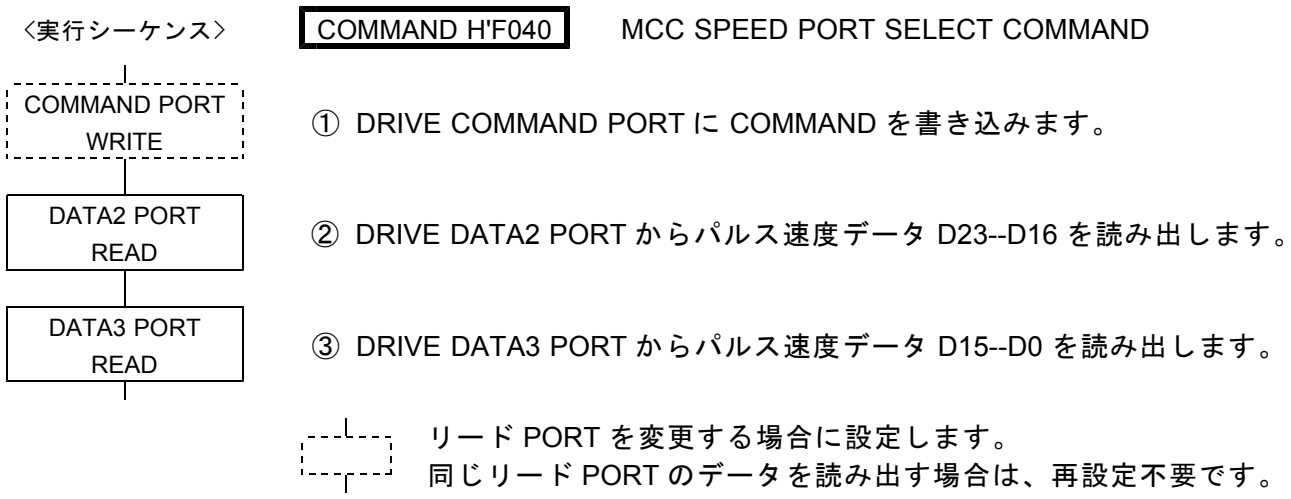
10 ms 以内に連続してコマンドを実行すると、DRST 信号 ON 出力を保持します。
最後にコマンドを実行した時点から、10 ms 間 ON 出力して終了します。

◆ その他 DRST 信号出力として、制御方式がサーボモータの場合は、即時停止要因(FSSTOP、LIMIT 停止)が発生した場合に、自動的に DRST 信号が 10ms 間 ON 出力されます。

4-5. 各種データを読み出しする

(1) MCC SPEED PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、MCC06 が現在出力しているドライブパルス速度を読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。


〈実行シーケンス〉
COMMAND H'F040
MCC SPEED PORT SELECT COMMAND
COMMAND PORT WRITE
① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。
DATA2 PORT READ
② DRIVE DATA2 PORT からパルス速度データ D23--D16 を読み出します。
DATA3 PORT READ
③ DRIVE DATA3 PORT からパルス速度データ D15--D0 を読み出します。
リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X	0	0	0	0	0	0	D23	←	パルス速度データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					パルス速度データ								→	D0

パルス速度データは、1 Hz 単位のデータです。
リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

◆ 補間ドライブ実行中は、X 軸（メイン軸）のパルス速度データの読み出しのみ有効です。
読み出すデータは、補間ドライブの基本となる加減速パルスの速度データです。

◆ 以下の場合は、パルス速度データの読み出しは無効です。
・STATUS1 PORT の DRIVE = 0 のとき
・STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1 のとき（外部パルスの出力機能の実行中）
＊ 補間ドライブについては、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章「応用機能コマンド」をご覧ください。

(2) DATA READ PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、設定データの読み出し、またはエラー内容を読み出すリード PORT に設定します。

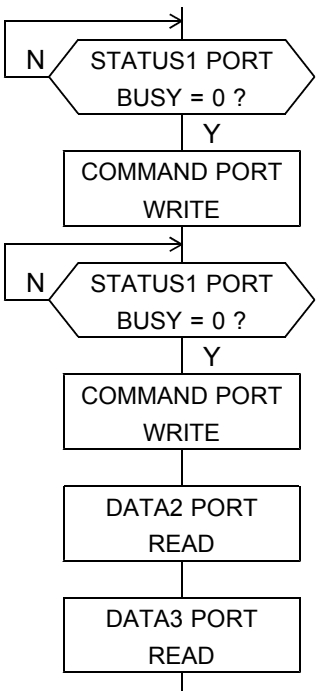
COMMAND H'F041　DATA READ PORT SELECT COMMAND

リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

＊実行シーケンスについては、ERROR STATUS READ コマンド、または SET DATA READ コマンドをご覧ください。

(3) ERROR STATUS READ コマンド

STATUS1 PORT の ERROR = 1 のときの、エラー内容を読み出します。



COMMAND H'0088　ERROR STATUS READ COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'0088 を書き込みます。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

〈DATA READ PORT SELECT コマンド:H'F041 の実行〉

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'F041 を書き込みます。

⑤ DRIVE DATA2 PORT からエラー発生時に実行していた汎用コマンドの COMMAND CODE を読み出します。

⑥ DRIVE DATA3 PORT からエラー内容を示す ERROR CODE を読み出します。

ERROR CODE と STATUS1 PORT の ERROR フラグは、当コマンド実行後に "0" にクリアします。
STATUS1 PORT の ERROR フラグは、汎用コマンドの実行でもクリアします。

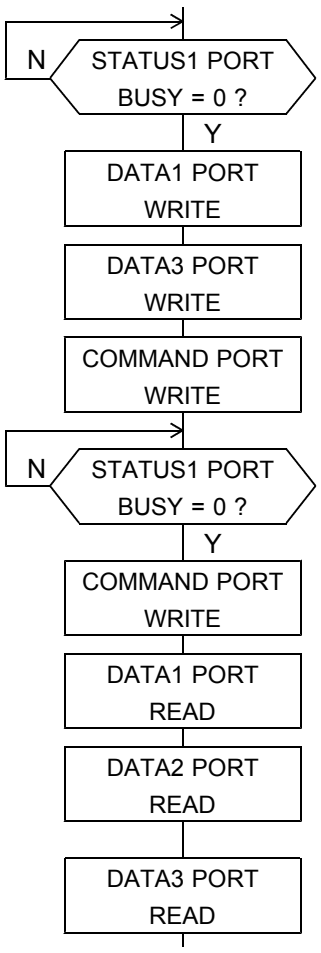
■ DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ（ERROR CODE）

ERROR CODE	エラー内容
H'xx00	エラーは発生していません
H'xx01	未定義の汎用コマンドを実行しました
H'xx02	実行を禁止している汎用コマンドを実行しました
H'xx03	* X 軸のみで有効な汎用コマンドを、Y 軸に実行しました
H'xx04	* DRIVE TYPE を "000" 以外に設定して、２軸補間コマンドを実行しました
H'xx05	パルス出力しない」に設定した軸に、パルス出力を伴う汎用コマンドを実行しました
H'xx06	* 補正処理しないパラメータに、設定範囲外のデータを設定しました
H'xx07	* RATE TYPE を演算モードに設定して、固定モード仕様の汎用コマンドを実行しました
H'xx08	* RATE TYPE を固定モードに設定して、演算モード仕様の汎用コマンドを実行しました
H'xx09	* SOFT LIMIT が無効となる状態で、SOFT LIMIT 有効のドライブを実行しました
H'xx0A	パラメータ処理コマンドが未実行の状態で、ドライブを実行しました
H'xx0B	アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定して 絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx0C	ADDRESS OVF = 1 の状態で、絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx0D	OFFSET パルスにより、機械原点近傍アドレスがオーバーフローする設定で ORIGIN FLG ENABLE = 1 の ORIGIN ドライブを実行しました
H'xx10	* 他軸の補間コマンドと異なる、補間ドライブを実行しました
H'xx11	* 「長軸の移動量＜補間軸の移動量」に設定して、直線補間ドライブを実行しました
H'xx12	* 他軸の円弧補間データと異なる、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx20	* ３点の座標のうち２点を同一座標に設定して、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx21	* 半径が 2 ～ 759,250,124 以外となる設定で、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx22	* 停止位置が定義できない目的地を設定して、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx30	アドレスカウンタのオーバーフローが予測される設定で 絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx31	アドレスカウンタのオーバーフローが予測される設定で END PULSE ドライブを伴う絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx32	END PULSE ドライブを開始するまでの移動量が H'FFFF_FFFF を超える設定で END PULSE ドライブを伴うドライブを実行しました
H'xx33	反転動作を禁止しているドライブで 反転動作する END PULSE ドライブを伴うドライブを実行しました
H'xx50	ORIGIN ドライブの機械原点信号のレベルエラーで、ドライブを終了しました
H'xx51	ORIGIN ドライブの ERROR パルス検出機能で、ドライブを終了しました
H'xx52	* 補間ドライブの CPP STOP 機能で、ドライブを停止しました
H'xx53	* 実行した INDEX CHANGE が仕様外の指定だったので、ドライブを終了しました
H'xx55	〈サーボ対応〉の DEND ERROR 機能で、ドライブを終了しました
H'xx80	EXT PULSE = 1 を実行中に、正常な外部パルス出力ができませんでした

＊印については、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章「応用機能コマンド」をご覧ください。

(4) SET DATA READ コマンド

現在設定されている各機能の設定データとドライブパラメータを読み出します。



COMMAND H'0089　SET DATA READ COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE DATA1 PORT に変更点 No. または区間 No. を書き込みます。

＊この設定がないデータの読み出しでは、書き込み不要です。

③ DRIVE DATA3 PORT に読み出すデータの COMMAND CODE を書き込みます。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'0089 を書き込みます。

⑤ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

〈DATA READ PORT SELECT コマンド:H'F041 の実行〉

⑥ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'F041 を書き込みます。

⑦ DRIVE DATA1 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA1 PORT の設定データを読み出します。

⑧ DRIVE DATA2 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA2 PORT の設定データを読み出します。

⑨ DRIVE DATA3 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA3 PORT の設定データを読み出します。

◆ 読み出すデータは、補正していない設定されたままのデータです。

◆ コマンドで書き込みが不要な DATA PORT のデータは、"0" が読み出されます。

■読み出しできる設定データとドライブパラメータの COMMAND CODE

COMMAND CODE	DRIVE COMMAND 名称	COMMAND CODE	DRIVE COMMAND 名称
H'0001	SPEC INITIALIZE1	H'0060	ORIGIN SPEC SET
H'0002	SPEC INITIALIZE2	H'0061	ORIGIN CSPD SET
H'0003	* SPEC INITIALIZE3	H'0062	ORIGIN DELAY SET
H'0007	DRIVE DELAY SET	H'0063	ORIGIN OFFSET PULSE SET
H'0008	CW SOFT LIMIT SET	H'0064	ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET
H'0009	CCW SOFT LIMIT SET	H'0065	ORIGIN JOG ERROR PULSE SET
H'0010	LSPD SET	H'0068	ORIGIN PRESET PULSE SET
H'0011	HSPD SET	H'0082	SERVO SPEC SET
H'0012	ELSPD SET	H'0083	DEND TIME SET
H'0013	RATE SET	H'00B0	* CHANGE POINT SET
H'0018	END PULSE SET	H'00B1	* CANGE DATA SET
H'0019	ESPD SET	H'010F	* CP SPEC SET （X 軸でのみ有効）
H'001A	ESPD DELAY SET		
H'001E	RATE DATA SET		
H'0030	SLSPD SET		
H'0031	SHSPD SET		
H'0032	SELSPD SET		
H'0033	SRATE SET		
H'0034	SCAREA12 SET		
H'0035	SCAREA34 SET		
H'0038	SEND PULSE SET		
H'0039	SESPD SET		
H'003A	SESPD DELAY SET		
H'003E	SRATE DATA SET		

＊印については、別冊「技術資料 A」ならびに 6.章「応用機能コマンド」をご覧ください。

4-6. アドレスカウンタ機能を設定する

(1) ADDRESS COUNTER INITIALIZE1 コマンド

アドレスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F010　ADDRESS COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	0	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	1	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRINT PULSE TYPE1	ADRINT PULSE TYPE0	ADRINT TYPE1	ADRINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0：COUNT PULSE SEL0
D1：COUNT PULSE SEL1

カウンタのカウントパルスを選択します。
カウントパルスは、CWP, CCWP 信号から出力するドライブパルスになります。

X 軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	X 軸の発生パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	Y 軸の発生パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

Y 軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	Y 軸の発生パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	X 軸の発生パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

◆ X 軸, Y 軸の発生パルスは、ドライブパラメータで発生する各軸の内部パルスです。
◆ "01" の「他軸の発生パルス」、"10", "11" の「エンコーダ信号」を選択する場合は、STATUS1 PORT の BUSY = 0 のときに設定します。
◆ "01", "10", "11" を設定すると、STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1、BUSY = 1 になります。
◆ EXT PULSE = 1 のときは、"00" の書き込みのみ有効です。"01", "10", "11" の設定を変更する場合は、一度 "00" を設定して、EXT PULSE = 0、BUSY = 0 に戻してから変更します。
なお、即時停止指令がアクティブのときは、COUNT PULSE SEL を"00"に設定しないでください。
◆ "10", "11" の「エンコーダ信号」を選択する場合は、設定前に、ADDRESS COUNTER INITIALIZE3 コマンドの EXT PULSE TYPE で、出力するパルスのアクティブ幅を選択します。

D2 ：COUNT TYPE0
D3 ：COUNT TYPE1

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウント方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	カウント方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントする	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントする	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントする	
1	1	EA で＋方向のカウント、EB で－方向のカウント	独立方向パルス入力

D4 ：ADRINT TYPE0
D5 ：ADRINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と ADRINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 ADRINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、ADRINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：ADRINT PULSE TYPE0
D7 ：ADRINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆ スルー出力にリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。
この最小出力幅は、リトリガ出力です。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

ADRINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様
0	0	COMP1 OR (COMP2 OR COMP3)
0	1	COMP1 OR (COMP2 AND COMP3)
1	0	COMP1 AND (COMP2 OR COMP3)
1	1	COMP1 AND (COMP2 AND COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, 2, 3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：1

"1" に設定します。

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、ADRINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を ADRINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を ADRINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
◆ COMP1 の検出条件は、「カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：0

"0" に設定します。

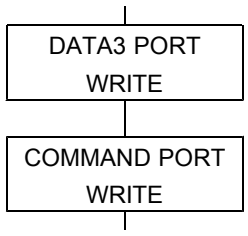
D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) ADDRESS COUNTER INITIALIZE2 コマンド

アドレスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉


COMMAND H'F011
ADDRESS COUNTER INITIALIZE2 COMMAND
DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。
COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、ADRINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を ADRINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を ADRINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、ADRINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を ADRINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を ADRINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

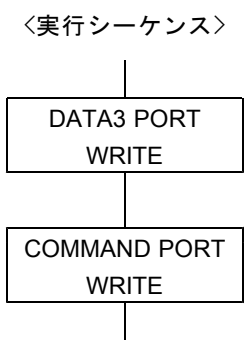
TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
	1	設定禁止

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) ADDRESS COUNTER INITIALIZE3 コマンド

アドレスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。



DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	EXT PULSE TYPE2	EXT PULSE TYPE1	EXT PULSE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
EXT DIVISION D7	EXT DIVISION D6	EXT DIVISION D5	EXT DIVISION D4	EXT DIVISION D3	EXT DIVISION D2	EXT DIVISION D1	EXT DIVISION D0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0 ：EXT DIVISION D7--D0

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ カウンタのカウントパルスをエンコーダ信号に選択した場合は、分周したカウントタイミングが、カウンタのカウントパルスになります。
◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

D8 ：EXT PULSE TYPE0
D9 ：EXT PULSE TYPE1
D10 ：EXT PULSE TYPE2

エンコーダ信号のカウントタイミングのアクティブ幅（ローレベルの幅）を選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	アクティブ幅
0	0	0	100 ns
0	0	1	200 ns
0	1	0	500 ns
0	1	1	1.0 µs

TYPE2	TYPE1	TYPE0	アクティブ幅
1	0	0	2.0 µs
1	0	1	5.0 µs
1	1	0	10 µs
1	1	1	20 µs

◆ エンコーダ信号は、カウントタイミングを選択したアクティブ幅のパルスに変換して、アドレスカウンタの COUNT PULSE SEL ブロックに入力します。
◆ カウンタのカウントパルスをエンコーダ信号に選択した場合は、この変換したパルスが、アドレスカウンタのカウントパルス、および CWP, CCWP 信号の出力パルスになります。

D15--D11：0

"0" に設定します。

4-7. パルスカウンタ機能を設定する

(1) PULSE COUNTER INITIALIZE1 コマンド

パルスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F014　PULSE COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	AUTO CLEAR ENABLE	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	1	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
CNTINT PULSE TYPE1	CNTINT PULSE TYPE0	CNTINT TYPE1	CNTINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 : COUNT PULSE SEL0
D1 : COUNT PULSE SEL1

カウンタのカウントパルスを選択します。

X 軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	X 軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	Y 軸の出力パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA,Y EB でカウントする	

Y 軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	Y 軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	X 軸の出力パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

◆ X 軸, Y 軸の出力パルスは、アドレスカウンタを動かす各軸の出力パルスです。

D2 : COUNT TYPE0
D3 : COUNT TYPE1

外部パルス信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウント方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	カウント方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントする	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントする	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントする	
1	1	EA で＋方向のカウント、EB で－方向のカウント	独立方向パルス入力

D4 ：CNTINT TYPE0
D5 ：CNTINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と CNTINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 CNTINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、CNTINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：CNTINT PULSE TYPE0
D7 ：CNTINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆ スルー出力にオートクリア機能またはリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。
この最小出力幅は、リトリガ出力です。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

CNTINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様
0	0	COMP1 OR (COMP2 OR COMP3)
0	1	COMP1 OR (COMP2 AND COMP3)
1	0	COMP1 AND (COMP2 OR COMP3)
1	1	COMP1 AND (COMP2 AND COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, 2, 3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：1

"1" に設定します。

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、CNTINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を CNTINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を CNTINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
＊ COMP1 の検出条件は、「カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：AUTO CLEAR ENABLE

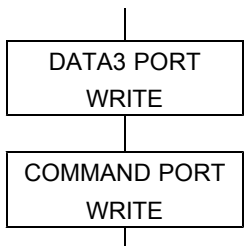
COMP1 のオートクリア機能で、カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアしない
1 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアする

D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) PULSE COUNTER INITIALIZE2 コマンド

パルスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。



COMMAND H'F015　PULSE COUNTER INITIALIZE2 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、CNTINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を CNTINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を CNTINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、CNTINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を CNTINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を CNTINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

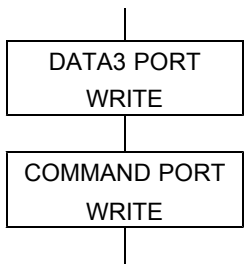
TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	設定禁止

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) PULSE COUNTER INITIALIZE3 コマンド

パルスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。



COMMAND H'F016　PULSE COUNTER INITIALIZE3 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DIVISION D7	DIVISION D6	DIVISION D5	DIVISION D4	DIVISION D3	DIVISION D2	DIVISION D1	DIVISION D0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0　：DIVISION D7--D0

カウントパルスのカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ 分周したカウントタイミングが、カウンタのカウントパルスになります。

◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

D15--D8　：0

"0" に設定します。

4-8. パルス偏差カウンタ機能を設定する

(1) DFL COUNTER INITIALIZE1 コマンド

パルス偏差カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F018　DFL COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	AUTO CLEAR ENABLE	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	COMP DETECT TYPE	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DFLINT PULSE TYPE1	DFLINT PULSE TYPE0	DFLINT TYPE1	DFLINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 : COUNT PULSE SEL0

D1 : COUNT PULSE SEL1

: COUNT PULSE SEL2 = 0

DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COUNT PULSE SEL2 = 0 のときに有効です。
偏差カウンタのカウントパルスを選択します。

X 軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス 2	カウントパルス 1
0	0	0	X 軸の出力パルス	エンコーダ信号の XEA, XEB
0	0	1	X 軸の出力パルス	エンコーダ信号の YEA, YEB
0	1	0	X 軸の出力パルス	Y 軸の出力パルス
0	1	1	エンコーダ信号の XEA, XEB	エンコーダ信号の YEA, YEB

Y 軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス 2	カウントパルス 1
0	0	0	Y 軸の出力パルス	エンコーダ信号の YEA, YEB
0	0	1	Y 軸の出力パルス	エンコーダ信号の XEA, XEB
0	1	0	Y 軸の出力パルス	X 軸の出力パルス
0	1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB	エンコーダ信号の XEA, XEB

◆ X 軸, Y 軸の出力パルスは、アドレスカウンタを動かす各軸の出力パルスです。
◆ カウントパルス 2 のカウント方向　：－方向でカウントアップ、＋方向でカウントダウン
◆ カウントパルス 1 のカウント方向　：＋方向でカウントアップ、－方向でカウントダウン

D0 : COUNT PULSE SEL0

D1 : COUNT PULSE SEL1

: COUNT PULSE SEL2 = 1

DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COUNT PULSE SEL2 = 1 のときに有効です。
パルスカウンタのカウントパルスを選択します。

X 軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス 1	カウント方向
1	0	0	X 軸の出力パルスでカウントする	
1	0	1	Y 軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ
1	1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	－方向でカウントダウン
1	1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

Y 軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス 1	カウント方向
1	0	0	Y 軸の出力パルスでカウントする	
1	0	1	X 軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ
1	1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	－方向でカウントダウン
1	1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

◆ X 軸, Y 軸の出力パルスは、アドレスカウンタを動かす各軸の出力パルスです。

D2 ：COUNT TYPE0
D3 ：COUNT TYPE1

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウント方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	カウント方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントする	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントする	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントする	
1	1	EA で＋方向のカウント、EB で－方向のカウント	独立方向パルス入力

D4 ：DFLINT TYPE0
D5 ：DFLINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と DFLINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 DFLINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、DFLINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：DFLINT PULSE TYPE0
D7 ：DFLINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆スルー出力にオートクリア機能またはリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。この最小出力幅は、リトリガ出力です。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

DFLINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様
0	0	COMP1 OR (COMP2 OR COMP3)
0	1	COMP1 OR (COMP2 AND COMP3)
1	0	COMP1 AND (COMP2 OR COMP3)
1	1	COMP1 AND (COMP2 AND COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, 2, 3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：COMP DETECT TYPE

COMP1, 2, 3 が比較する、カウンタ値の検出方法を選択します。
0 ：カウンタ値を絶対値に変換して比較する
1 ：カウンタ値を符号付きのまま比較する

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、DFLINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を DFLINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を DFLINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
＊ COMP1 の検出条件は、「カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：AUTO CLEAR ENABLE

COMP1 のオートクリア機能で、カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアしない
1 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアする

D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) DFL COUNTER INITIALIZE2 コマンド

パルス偏差カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F019　DFL COUNTER INITIALIZE2 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、DFLINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を DFLINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を DFLINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、DFLINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を DFLINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を DFLINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	設定禁止

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンド

パルス偏差カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F01A　DFL COUNTER INITIALIZE3 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	COUNT PULSE SEL2	0	0	0	DIVISION TYPE

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DIVISION D7	DIVISION D6	DIVISION D5	DIVISION D4	DIVISION D3	DIVISION D2	DIVISION D1	DIVISION D0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0　: DIVISION D7--D0

DIVISION TYPE で選択したカウントパルスのカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ 分周したカウントタイミングが、カウンタのカウントパルスになります。

◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

＊ 分周機能については、PULSE COUNTER INITIALIZE3 コマンドをご覧ください。

D8　: DIVISION TYPE

分周するカウントパルスを選択します。

0 ：カウントパルス１を分周する

1 ：カウントパルス２を分周する

D11--D9 : 0

"0" に設定します。

D12 : COUNT PULSE SEL2

パルス偏差カウンタのカウント仕様を選択します。

0 ：偏差カウンタとして使用する

1 ：パルスカウンタとして使用する

D15--D13 : 0

"0" に設定します。

4-9. パルス周期カウンタ機能を設定する

(1) SPEED COUNTER INITIALIZE1 コマンド

パルス周期カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F01C　SPEED COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	AUTO CLEAR ENABLE	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	1	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SPDINT PULSE TYPE1	SPDINT PULSE TYPE0	SPDINT TYPE1	SPDINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COUNT PULSE SEL0

D1 ：COUNT PULSE SEL1

計測するパルスを選択します。

X 軸に設定する場合

SEL1	SEL0	計測するパルス
0	0	X 軸の出力パルスを計測する
0	1	Y 軸の出力パルスを計測する
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB を計測する
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB を計測する

Y 軸に設定する場合

SEL1	SEL0	計測するパルス
0	0	Y 軸の出力パルスを計測する
0	1	X 軸の出力パルスを計測する
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB を計測する
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB を計測する

◆ X 軸, Y 軸の出力パルスは、アドレスカウンタの COUNT PULSE SEL で選択した各軸の出力パルスです。

◆ １周期を計測するパルスは、選択したパルスの＋方向と－方向のカウントタイミングを、OR 論理和）で合成して、分周したカウントタイミングです。

D2 ：COUNT TYPE0

D3 ：COUNT TYPE1

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB の計測方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	計測方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントして計測する	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントして計測する	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントして計測する	
1	1	EA, EB を独立パルスでカウントして計測する	独立方向パルス入力

D4 ：SPDINT TYPE0
D5 ：SPDINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と SPDINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 SPDINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、SPDINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：SPDINT PULSE TYPE0
D7 ：SPDINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆ スルー出力にオートクリア機能またはリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。
この最小出力幅は、リトリガ出力です。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

SPDINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様
0	0	COMP1 OR (COMP2 OR COMP3)
0	1	COMP1 OR (COMP2 AND COMP3)
1	0	COMP1 AND (COMP2 OR COMP3)
1	1	COMP1 AND (COMP2 AND COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, COMP2, COMP3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：1

"1" に設定します。

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、SPDINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を SPDINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を SPDINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
◆ COMP1 の検出条件は、「計測中のカウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：AUTO CLEAR ENABLE

COMP1 のオートクリア機能で、カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアしない
1 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアする

D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) SPEED COUNTER INITIALIZE2 コマンド

パルス周期カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F01D　SPEED COUNTER INITIALIZE2 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、SPDINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を SPDINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を SPDINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	比較する値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	比較する値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	比較する値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

◆ 「比較する値」は、SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COMP2 TYPE2 で選択します。

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、SPDINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を SPDINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を SPDINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	比較する値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
0	1	比較する値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	比較する値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	設定禁止

◆ 「比較する値」は、SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COMP3 TYPE2 で選択します。

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンド

パルス周期カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'F01E　SPEED COUNTER INITIALIZE3 COMMAND

DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	COMP3 TYPE2	COMP2 TYPE2	COUNT PULSE SEL2	0	COUNT ENABLE TYPE2	COUNT ENABLE TYPE1	COUNT ENABLE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DIVISION D7	DIVISION D6	DIVISION D5	DIVISION D4	DIVISION D3	DIVISION D2	DIVISION D1	DIVISION D0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0　: DIVISION D7--D0

計測するパルスのカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ カウントタイミングの周期を分周して、計測するタイミング周期にします。
◆ 分周タイミングは、COUNT PULSE SEL2 の設定で異なります。
◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

D8　: COUNT ENABLE TYPE0
D9　: COUNT ENABLE TYPE1
D10 : COUNT ENABLE TYPE2

パルス周期カウンタの計測を開始するトリガ信号を選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	計測を開始するトリガ信号
0	0	0	計測しない（計測を終了する）
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で計測を開始する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で計測を開始する
0	1	1	SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの実行で計測を開始する
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

◆ "000" の「計測しない（計測を終了する）」を選択した場合は、カウンタをクリアして、計測停止状態になります。ラッチしている計測データと SPEED OVF フラグもクリアします。
◆ 「計測を開始する」を選択した場合は、トリガ信号の検出で計測を開始します。
◆ トリガ信号の設定を変更する場合は、一度 "000" に設定して、現在の計測を終了させてから、トリガ信号の設定を変更します。
◆ SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COUNT PULSE SEL2 の設定により、パルス周期カウンタの計測仕様は、以下のように変わります。

■ COUNT PULSE SEL2 = 0 のとき（パルスの１周期の計測）

・「計測を開始する」を選択すると、トリガ信号の検出で計測スタンバイ状態になります。
・計測するパルスのカウントタイミングが入力すると、計測を開始します。
・次の計測するパルスのカウントタイミングで１周期を計測すると、カウンタの値をラッチします。
同時にカウンタをクリアして、次の計測を開始します。
・ラッチデータは、次のカウントタイミングが来るまで保存します。

■ COUNT PULSE SEL2 = 1 のとき（タイマとして使用）

・「計測を開始する」を選択すると、トリガ信号の検出から計測を開始します。
・計測するパルスのカウントタイミングが入力すると、カウンタの値をラッチします。
このときカウンタはクリアしません。ラッチしたデータは、計測を累積したデータになります。
・ラッチデータは、次のカウントタイミングが来るまで保存します。

D11 ：0

"0" に設定します。

D12 ：COUNT PULSE SEL2

パルス周期カウンタの計測仕様を選択します。

0 ：パルスの１周期を計測するカウンタとして使用する

1 ：時間を計測するタイマとして使用する

D13 ：COMP2 TYPE2

COMP2 が「比較する値」を選択します。

0 ：計測中のカウンタの値

1 ：計測するパルスのカウントタイミングでラッチした計測データの値

◆ "1" の「計測データの値」を選択した場合は、計測データが "0" のときはコンパレータの検出を行いません。
◆ 計測データが "0" のときは、COMP2 はローレベルのままです。

D14 ：COMP3 TYPE2

COMP3 が「比較する値」を選択します。

0 ：計測中のカウンタの値

1 ：計測するパルスのカウントタイミングでラッチした計測データの値

◆ "1" の「計測データの値」を選択した場合は、計測データが "0" のときはコンパレータの検出を行いません。
◆ 計測データが "0" のときは、COMP3 はローレベルのままです。

D15 ：0

"0" に設定します。

4-10. カウンタのデータを読み出しする

(1) ADDRESS COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、アドレスカウンタのカウントデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F048	ADDRESS COUNTER PORT SELECT COMMAND

(2) PULSE COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルスカウンタのカウントデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

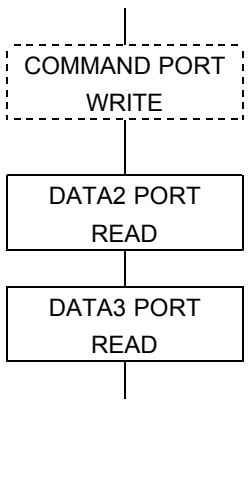
COMMAND H'F049	PULSE COUNTER PORT SELECT COMMAND

(3) DFL COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス偏差カウンタのカウントデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04A	DFL COUNTER PORT SELECT COMMAND

〈カウントデータ読み出しの実行シーケンス〉



① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

② DRIVE DATA2 PORT からカウントデータ D31--D16 を読み出します。

③ DRIVE DATA3 PORT からカウントデータ D15--D0 を読み出します。

リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←						カウントデータ							→	D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←						カウントデータ							→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

(4) SPEED COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス周期カウンタが計測パルスのカウントタイミングでラッチしたデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F04B　SPEED COUNTER PORT SELECT COMMAND

COMMAND PORT WRITE
① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DATA2 PORT READ
② DRIVE DATA2 PORT からラッチデータ D31--D16 を読み出します。

DATA3 PORT READ
③ DRIVE DATA3 PORT からラッチデータ D15--D0 を読み出します。

リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←	計測パルスのカウントタイミングでラッチしたデータ														→ D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←	計測パルスのカウントタイミングでラッチしたデータ														→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。
◆ 有効な読み出しデータは、4 ～ 4,294,967,294（H'0000_0004 ～ H'FFFF_FFFE）です。
◆ H'0000_0000　の場合は、ラッチデータがクリアされていることを示します。
◆ H'FFFF_FFFF の場合は、オーバーフローしたデータをラッチしたことを示します。
＊ カウントデータのラッチ・クリア機能で、計測中のカウントデータを読み出すことができます。

4-11. カウンタデータのラッチ･クリア機能を設定する

設定したラッチタイミングのアクティブエッジで、カウンタのカウントデータをラッチします。
ラッチしたデータは、次のラッチタイミングのアクティブエッジが入力するまで保存します。
ラッチデータは、DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）から読み出します。
パルスカウンタ、パルス偏差カウンタ、パルス周期カウンタには、ラッチタイミングによるカウンタのクリア機能があります。

● カウンタのクリア機能

カウントデータのラッチと同時に、カウンタのデータを "0" にクリアします。
カウンタのカウントタイミングとクリア機能が同時に発生した場合は、クリアを優先します。

(1) COUNTER LATCH SPEC SET コマンド

各種カウンタのカウントデータをラッチするタイミングとクリア機能を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F028　COUNTER LATCH SPEC SET COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
SPEED CLR ENABLE	SPEED LATCH TYPE2	SPEED LATCH TYPE1	SPEED LATCH TYPE0	DFL CLR ENABLE	DFL LATCH TYPE2	DFL LATCH TYPE1	DFL LATCH TYPE0
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
PULSE CLR ENABLE	PULSE LATCH TYPE2	PULSE LATCH TYPE1	PULSE LATCH TYPE0	0	ADDRESS LATCH TYPE2	ADDRESS LATCH TYPE1	ADDRESS LATCH TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D2--D0　：ADDRESS LATCH TYPE2--0

アドレスカウンタのカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

D3　：0

"0" に設定します。

D6--D4　：PULSE LATCH TYPE2--0

パルスカウンタのカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	PULSE LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

D7 ：PULSE CLR ENABLE

カウンタのクリア機能で、パルスカウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。

0 ：クリアしない

1 ：クリアする

D10--D8 ：DFL LATCH TYPE2--0

パルス偏差カウンタのカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	DFL LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

D11 ：DFL CLR ENABLE

カウンタのクリア機能で、パルス偏差カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。

0 ：クリアしない

1 ：クリアする

D14--D12：SPEED LATCH TYPE2--0

パルス周期カウンタの現在計測中のカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	SPEED LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

D15 ：SPEED CLR ENABLE

カウンタのクリア機能で、パルス周期カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。

0 ：クリアしない

1 ：クリアする

4-12. カウンタのラッチデータを読み出しする

(1) ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、アドレスカウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04C　ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

(2) PULSE LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルスカウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04D　PULSE LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

(3) DFL LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス偏差カウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

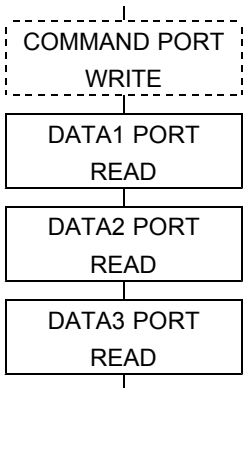
COMMAND H'F04E　DFL LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

(4) SPEED LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス周期カウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04F　SPEED LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

〈ラッチデータ読み出しの実行シーケンス〉



① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

② DRIVE DATA1 PORT からラッチ回数 D15--D0 を読み出します。

③ DRIVE DATA2 PORT からラッチデータ D31--D16 を読み出します。

④ DRIVE DATA3 PORT からラッチデータ D15--D0 を読み出します。

リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA1 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							ラッチ回数								→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0000 です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							ラッチデータ								→ D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							ラッチデータ								→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

◆ リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
◆ DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
◆ DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

■ラッチ回数

読み出しデータは、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
設定したラッチタイミングでデータをラッチした回数を示します。
ラッチ回数は、65,535 を越えると、0 に戻ります。
COUNTER LATCH SPEC SET コマンドを実行すると、ラッチ回数を "0" にクリアします。

５． COUNTER コマンド

5-1. アドレスカウンタのデータを設定する

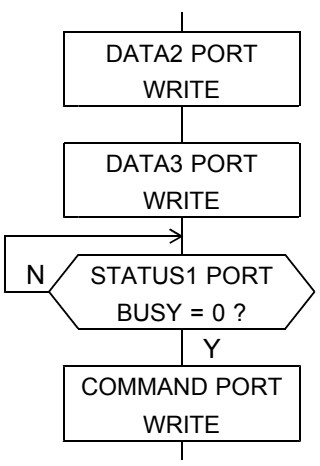
COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、アドレスカウンタの現在位置、コンペアレジスタの検出位置、最大カウント数のデータを設定します。

■ アドレスカウンタの現在位置を設定する

(1) ADDRESS COUNTER PRESET コマンド

アドレスカウンタの現在位置を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0000　ADDRESS COUNTER PRESET COMMAND

① COUNTER DATA2 PORT に現在位置 A31--A16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に現在位置 A15--A0 を書き込みます。

設定範囲は、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスの範囲です。
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←						現在位置							→	A16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						現在位置							→	A0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

現在位置には、H'8000_0000 を設定することもできます。

◆ ただし、H'8000_0000 を設定すると、STATUS4 PORT の ADDRESS OVF = 1 になります。

■ アドレスカウンタのコンペアレジスタを設定する

(2) ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

アドレスカウンタの COMPARE REGISTER1 に検出位置を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0001　ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(3) ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

アドレスカウンタの COMPARE REISTER2 に検出位置を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

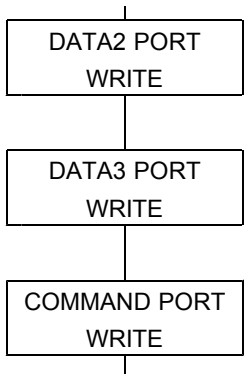
COMMAND H'0002　ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(4) ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

アドレスカウンタの COMPARE REGISTER3 に検出位置を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0003　ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉



① COUNTER DATA2 PORT に検出位置 A31--A16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に検出位置 A15--A0 を書き込みます。

設定範囲は、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスの範囲です。
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←						検出位置							→	A16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						検出位置							→	A0

● 電源投入後の初期値は H'8000_0000 です。

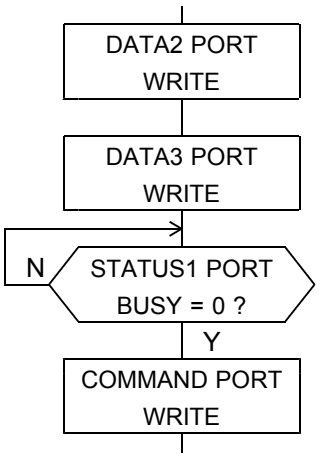
検出位置には、H'8000_0000 を設定することもできます。

■ アドレスカウンタの最大カウント数を設定する

(5) ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンド

アドレスカウンタの最大カウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'000A ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET COMMAND



① COUNTER DATA2 PORT に最大カウント数 A31--A16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に最大カウント数 A15--A0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 4,294,967,295（H'0000_0001 ～ H'FFFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←						最大カウント数							→	A16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						最大カウント数							→	A0

● 電源投入後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

5-2. パルスカウンタのデータを設定する

COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、パルスカウンタのカウント初期値、コンペアレジスタの検出値、最大カウント数のデータを設定します。

■パルスカウンタの初期値を設定する

(1) PULSE COUNTER PRESET コマンド

パルスカウンタのカウント初期値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

DATA2 PORT WRITE
↓
DATA3 PORT WRITE
↓
COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'0010　PULSE COUNTER PRESET COMMAND

① COUNTER DATA2 PORT にカウント初期値 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT にカウント初期値 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							カウント初期値							→	D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							カウント初期値							→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

カウント初期値には、H'8000_0000 を設定することもできます。

◆ ただし、H'8000_0000 を設定すると、STATUS4 PORT の PULSE OVF = 1 になります。

■パルスカウンタのコンペアレジスタを設定する

(2) PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

パルスカウンタの COMPARE REGISTER1 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0011　PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(3) PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

パルスカウンタの COMPARE REGISTER2 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

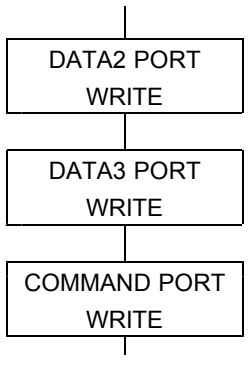
COMMAND H'0012　PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(4) PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

パルスカウンタの COMPARE REGISTER3 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0013　PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉



① COUNTER DATA2 PORT に検出値 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に検出値 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						検出値									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						検出値									→ D0

● 電源投入後の初期値は H'8000_0000 です。

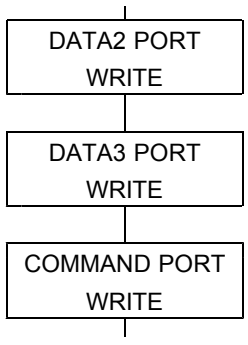
検出値には、H'8000_0000 を設定することもできます。

■パルスカウンタの最大カウント数を設定する

(5) PULSE COUNTER MAX COUNT SET コマンド

パルスカウンタの最大カウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'001A PULSE COUNTER MAX COUNT SET COMMAND



① COUNTER DATA2 PORT に最大カウント数 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に最大カウント数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 4,294,967,295（H'0000_0001 ～ H'FFFF_FFFF）です。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						最大カウント数									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						最大カウント数									→ D0

● 電源投入後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

5-3. パルス偏差カウンタのデータを設定する

COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、パルス偏差カウンタのカウント初期値、コンペアレジスタの検出値、最大カウント数のデータを設定します。

■ パルス偏差カウンタのカウント初期値を設定する

(1) DFL COUNTER PRESET コマンド

パルス偏差カウンタのカウント初期値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0020　DFL COUNTER PRESET COMMAND

DATA2 PORT WRITE

① COUNTER DATA2 PORT にカウント初期値 D31--D16 を書き込みます。

DATA3 PORT WRITE

② COUNTER DATA3 PORT にカウント初期値 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

COMMAND PORT WRITE

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							カウント初期値							→	D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							カウント初期値							→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。
カウント初期値には、H'8000_0000 を設定することもできます。
◆ ただし、H'8000_0000 を設定すると、STATUS4 PORT の DFL OVF = 1 になります。

■ パルス偏差カウンタのコンペアレジスタを設定する

(2) DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

パルス偏差カウンタの COMPARE REGISTER1 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0021　DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(3) DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

パルス偏差カウンタの COMPARE REGISTER2 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

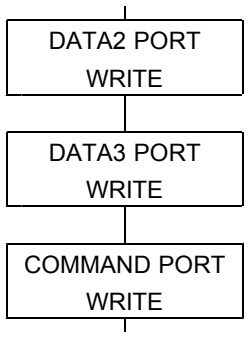
COMMAND H'0022　DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(4) DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

パルス偏差カウンタの COMPARE REGISTER3 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0023　DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉



① COUNTER DATA2 PORT に検出値 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に検出値 D15--D0 を書き込みます。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						検出値									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						検出値									→ D0

● 電源投入後の初期値は H'8000_0000 です。

◆ 設定範囲は、DFL COUNTER INITIALIZE1 コマンドの COMP DETECT TYPE の選択で異なります。

・COMP DETECT TYPE = 0 の場合（絶対値検出）
設定範囲は、0 ～ 2,147,483,647（H'0000_0000 ～ H'7FFF_FFFF）です。

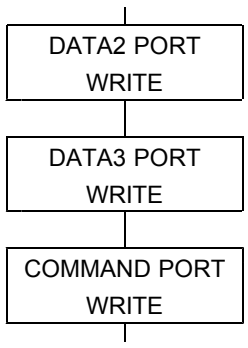
・COMP DETECT TYPE = 1 の場合（符号付き検出）
設定範囲は、-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。
検出値には、H'8000_0000 を設定することもできます。

■ パルス偏差カウンタの最大カウント数を設定する

(5) DFL COUNTER MAX COUNT SET コマンド

パルス偏差カウンタの最大カウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'002A　DFL COUNTER MAX COUNT SET COMMAND



① COUNTER DATA2 PORT に最大カウント数 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に最大カウント数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 4,294,967,295（H'0000_0001 ～ H'FFFF_FFFF）です。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						最大カウント数									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						最大カウント数									→ D0

● 電源投入後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

5-4. パルス周期カウンタのデータを設定する

パルス周期カウンタの計測データは、20MHz のクロックをカウントした値です。
COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、コンペアレジスタの検出値、オーバーフローカウント数のデータを設定します。

■ パルス周期カウンタのコンペアレジスタを設定する

(1) SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

パルス周期カウンタの COMPARE REGISTER1 に検出値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0031	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(2) SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

パルス周期カウンタの COMPARE REGISTER2 に検出値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0032	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(3) SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

パルス周期カウンタの COMPARE REGISTER3 に検出値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0033	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉

DATA2 PORT WRITE
① COUNTER DATA2 PORT に検出値 D31--D16 を書き込みます。

DATA3 PORT WRITE
② COUNTER DATA3 PORT に検出値 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、4 ～ 4,294,967,294（H'0000_0004 ～ H'FFFF_FFFE）です。

COMMAND PORT WRITE
③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							検出値								→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							検出値								→ D0

● 電源投入後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

■カウントデータの速度換算式

V ＝ F ／ D　　：V ＝ カウントデータの速度（Hz）
　　：D ＝ カウントデータ
誤差(%) ＝ （1 ／ D）x 100　　：F ＝ 20,000,000（Hz）

パルス周期カウンタの分解能は 50 ns です。速度の計測には、± 50 ns の誤差が生じます。
精度が必要な場合は、分周機能を使用して、計測する周期を長くしてください。

■カウントデータの時間換算式

T ＝ D x（1 ／ F）　　：T ＝ カウントデータの時間（s）
　　：D ＝ カウントデータ
誤差(s) ＝ （1 ／ F）＝ 50 ns　　：F ＝ 20,000,000（Hz）

■ パルス周期カウンタのオーバフローカウント数を設定する

(4) SPEED OVF COUNT SET コマンド

パルス周期カウンタのオーバーフローカウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'003A　SPEED OVF COUNT SET COMMAND

DATA2 PORT WRITE

DATA3 PORT WRITE

COMMAND PORT WRITE

① COUNTER DATA2 PORT に OVF カウント数 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に OVF カウント数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、4 ～ 4,294,967,295（H'0000_0004 ～ H'FFFF_FFFF）です。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							OVF カウント数								→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							OVF カウント数								→ D0

● 電源投入後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

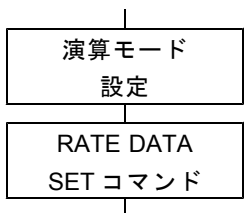
◆ カウント数が設定値に達すると、STATUS4 PORT の SPEED OVF = 1 になります。

6．応用機能コマンド

6-1. 加減速 RATE を演算モードで使用する

■ 演算モードの実行シーケンス

● 直線加減速演算モードの実行シーケンス

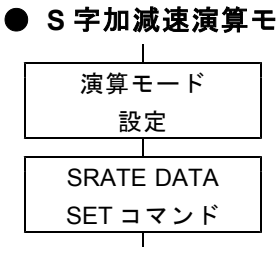


① SPEC INITIALIZE1 コマンドで演算モードにし、速度変化量データを設定します。

② RATE DATA SET コマンドで URATE/DRATE の変速周期データ処理を実行します。

◆ 直線加減速で演算モードにした場合、RATE SET コマンドは無効になり、RATE DATA SET コマンドが有効になります。

● S 字加減速演算モードの実行シーケンス



① SPEC INITIALIZE1 コマンドで演算モードにし、速度変化量データを設定します。

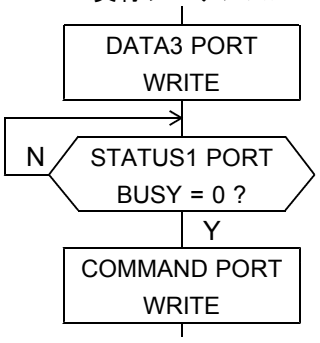
② SRATE DATA SET コマンドで SURATE/SDRATE の変速周期データ処理を実行します。

◆ S 字加減速で演算モードにした場合、SRATE SET コマンドは無効になり、SRATE DATA SET コマンドが有効になります。

（1）SPEC INITIALIZE1 コマンド

RATE TYPE を演算モードで使用できます。
RATE TYPE を「演算モード」に選択して、RESOL D7--0 に RESOLUTION データを設定します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'0001　SPEC INITIALIZE1 COMMAND



① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RESOL D7	RESOL D6	RESOL D5	RESOL D4	RESOL D3	RESOL D2	RESOL D1	RESOL D0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	RATE TYPE2	RATE TYPE1	RATE TYPE0	FIRST PULSE TYPE1	FIRST PULSE TYPE0	PULSE OUTPUT TYPE1	PULSE OUTPUT TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D6--D4　：RATE TYPE2--0

電源投入後の初期値は L1-TYPE です。
RATE TYPE を「演算モード」に設定します。（RATE TYPE2--0 = "110"）

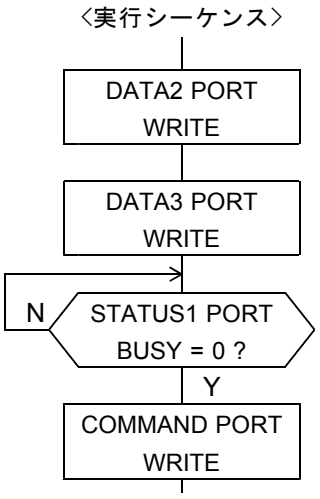
D15--D8　：RESOL D7--D0

電源投入後の初期値は RESOL = 1 です。
速度変化量を指定する RESOLUTION データを設定します。
RATE TYPE を「演算モード」に選択している場合に有効になります。

◆ RESOLUTION データの設定範囲は、1 ～ 255（H'01 ～ H'FF）です。
◆ 設定値が "0" の場合は、"1" に補正します。

(2) RATE DATA SET コマンド

SPEC INITIALIZE1 コマンドで、RATE TYPE を「演算モード」に選択している場合に有効です。
直線加減速ドライブの変速周期データ（URATE DATA, DRATE DATA）を設定します。



COMMAND H'001E　RATE DATA SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に URATE の RATE DATA を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に DRATE の RATE DATA を書き込みます。

設定範囲は、200 ～ 65,535（H'00C8 ～ H'FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←					URATE DATA									→	D0

● 電源投入後の初期値は H'186A です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

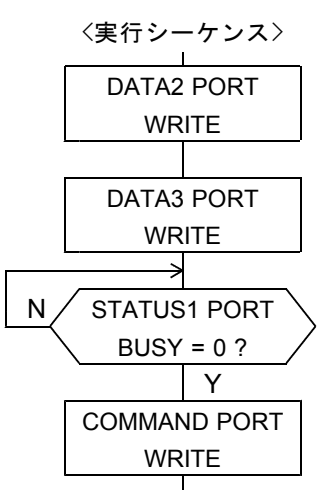
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←					DRATE DATA									→	D0

● 電源投入後の初期値は H'186A です。

◆ 設定値が "200" より小さい場合は、"200" に補正します。

(3) SRATE DATA SET コマンド

SPEC INITIALIZE1 コマンドで、RATE TYPE を「演算モード」に選択している場合に有効です。
S 字加減速ドライブの変速周期データ（SURATE DATA, SDRATE DATA）を設定します。



COMMAND H'003E　SRATE DATA SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に SURATE の RATE DATA を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SDRATE の RATE DATA を書き込みます。

設定範囲は、200 ～ 65,535（H'0080 ～ H'FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←					SURATE DATA									→	D0

● 電源投入後の初期値は H'186A です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←					SDRATE DATA									→	D0

● 電源投入後の初期値は H'186A です。

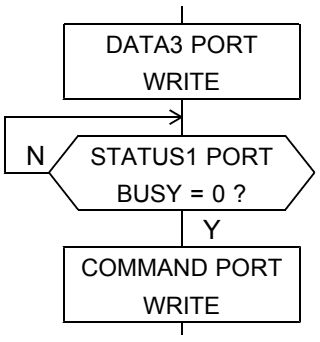
◆ 設定値が "200" より小さい場合は、"200" に補正します。

◆ S 字の速度カーブを形成するために、SCAREA1 ～ 4 に SURATE, SDRATE の 8 倍以上の RATE を自動生成しますが、自動生成する RATE の RATE DATA の最大値は、"65,535" になります。

6-2. 応用ドライブ機能を使用する

(1) SPEC INITIALIZE3 コマンド

END PULSE 機能、SOFT LIMIT 機能、S 字ドライブ機能などの応用機能が使用できます。
下記の応用ドライブ機能を設定します。



COMMAND H'0003　SPEC INITIALIZE3 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	SRATE STOP MODE	SRATE INDEX MODE	SRATE DRIVE TYPE	SOFT LIMIT ENABLE	END LSPD ENABLE	END PULSE STOP MODE	END PULSE TYPE

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：END PULSE TYPE

END PULSE ドライブのパルス数の設定仕様を選択します。
0 ：起動方向を正数、起動と反対方向を負数とする符号付きパルス数
1 ：＋(CW)方向を正数、－(CCW)方向を負数とする符号付きパルス数

◆ "0" を選択すると、移動量 "0" の INDEX ドライブでは END PULSE ドライブを実行しません。
◆ "1" を選択すると、移動量 "0" の INDEX ドライブでも END PULSE ドライブを実行します。
移動量 "0" の INDEX ドライブを実行した場合は、END PULSE の指定方向と反対方向に移動してから、指定方向の END PULSE ドライブを行い、元の位置に戻ります。
◆ 補間ドライブでは、END PULSE TYPE = 1 の設定は無効です。

D1 ：END PULSE STOP MODE

減速停止指令による減速停止時に、END PULSE ドライブを「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：減速停止指令による停止時には END PULSE ドライブを実行しない
1 ：減速停止指令による停止時にも END PULSE ドライブを実行する

◆ "1" を選択すると、SCAN ドライブの減速停止時にも、END PULSE ドライブを実行します。

D2 ：END LSPD ENABLE

END LSPD 機能を「有効にする／無効にする」を選択します。
0 ：END LSPD 機能を無効にする
1 ：END LSPD 機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、ELSPD SET コマンドと SELSPD SET コマンドが有効になります。
◆ "1" を選択した場合は、加減速パラメータ設定後に、DOWN POINT SET コマンド、または SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D3 ：SOFT LIMIT ENABLE

SOFT LIMIT 機能を「有効にする／無効にする」を選択します。
0 ：SOFT LIMIT 機能を無効にする
1 ：SOFT LIMIT 機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、CW SOFT LIMIT コマンドと CCW SOFT LIMIT コマンドが有効になります。

D4 ：SRATE DRIVE TYPE

S 字加減速ドライブの減速パルス数固定機能を「有効にする／無効にする」を選択します。
0 ：減速パルス数固定機能を無効にする
1 ：減速パルス数固定機能を有効にする

◆ "1" を選択した場合はS 字加減速パラメータ設定後に SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D5 ：SRATE INDEX MODE

SRATE INDEX ドライブの三角駆動回避機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：SRATE INDEX ドライブの三角駆動回避機能を無効にする

1 ：SRATE INDEX ドライブの三角駆動回避機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、自動的に SRATE DRIVE TYPE も有効になります。
"1" を選択した場合はＳ字加減速パラメータ設定後に SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D6 ：SRATE STOP MODE

Ｓ字加速中に減速停止指令を検出した場合の三角駆動回避機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：減速停止指令検出時の三角駆動回避機能を無効にする

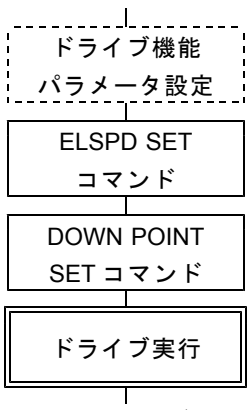
1 ：減速停止指令検出時の三角駆動回避機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、自動的に SRATE DRIVE TYPE と SRATE INDEX MODE も有効になります。
"1" を選択した場合はＳ字加減速パラメータ設定後に SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D15--D7：0 "0" に設定します。

6-3. 応用加減速ドライブのパラメータを設定する

■ 応用直線加減速ドライブの実行シーケンス



① 応用直線加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

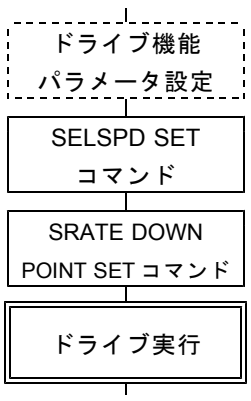
② 直線加減速終了時のパルス速度を設定します。

③ 応用直線ドライブのための加減速パラメータ処理を実行します。
＊加減速パラメータの再設定がない場合は、再実行不要です。

④ 応用直線ドライブを実行します。

応用直線ドライブ実行時に、DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。

■ 応用 S 字加減速ドライブの実行シーケンス



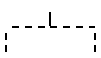
① 応用S字加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② 応用 S 字加減速終了時のパルス速度を設定します。

③ 応用S字ドライブのための加減速パラメータ処理を実行します。
＊加減速パラメータの再設定がない場合は、再実行不要です。

④ 応用S字ドライブを実行します。

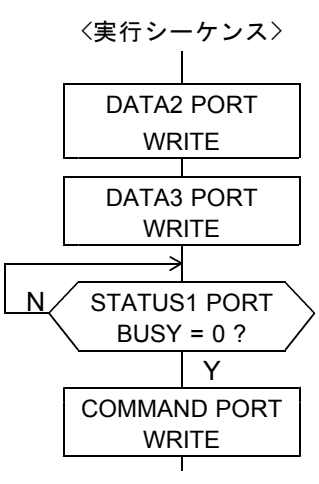
応用S字ドライブ実行時に、SRATE DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合は、エラーとなりドライブは無効です。



初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) ELSPD SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、END LSPD ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
直線加減速ドライブの減速終了時のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0012　ELSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	ELSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					ELSPD データ								→	D0

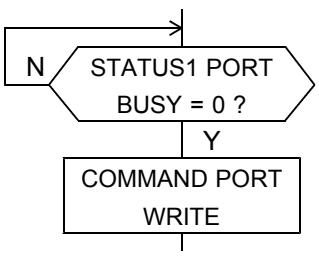
● 電源投入後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）です。

ELSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(2) DOWN POINT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、以下の応用機能を "1" に設定している場合に実行します。
・END LSPD ENABLE = 1
応用直線加減速ドライブのための加減速パラメータ処理を行います。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'001F DOWN POINT SET COMMAND



① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

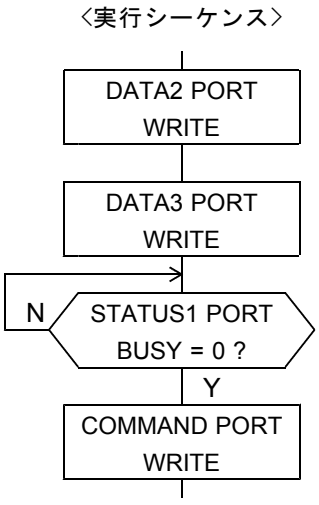
DOWN POINT SET コマンドは、すべてのパラメータを設定した後に一度だけ実行します。
◆ DOWN POINT SET コマンド実行後に以下の設定コマンドを実行した場合は、データの変更がない場合でも、DOWN POINT SET コマンドの再実行が必要です。
- SPEC INITIALIZE1 コマンド
- SPEC INITIALIZE3 コマンド
- CP SPEC SET コマンド
- LSPD, HSPD, ELSPD, RATE 設定コマンド

◆ 応用直線ドライブ実行時に、DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合はエラーとなりドライブは無効です。

(3) SELSPD SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、END LSPD ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
S 字加減速ドライブの減速終了時のパルス速度を設定します。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'0032 SELSPD SET COMMAND



① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SELSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SELSPD データ								→	D0

● 電源投入後の初期値は H'0000_012C（300 Hz） です。

SELSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

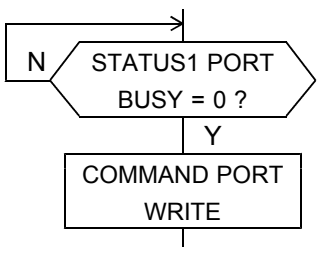
(4) SRATE DOWN POINT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、以下の応用機能を "1" に設定している場合に実行します。

・END LSPD ENABLE = 1
・SRATE DRIVE TYPE = 1
・SRATE INDEX MODE = 1
・SRATE STOP MODE = 1

応用S字加減速ドライブのための加減速パラメータ処理を行います。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'003F　SRATE DOWN POINT SET COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

SRATE DOWN POINT SET コマンドは、すべてのパラメータを設定した後に一度だけ実行します。

◆ SRATE DOWN POINT SET コマンド実行後に以下の設定コマンドを実行した場合は、データの変更がない場合でも、SRATE DOWN POINT SET コマンドの再実行が必要です。
　・SPEC INITIALIZE1 コマンド
　・SPEC INITIALIZE3 コマンド
　・CP SPEC SET コマンド
　・SLSPD, SHSPD, SELSPD, SRATE, SCAREA12, SCAREA34 設定コマンド

◆ 応用S字ドライブ実行時に、SRATE DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合はエラーとなり、ドライブは無効です。

6-4. エンコーダ信号の時定数、入力信号論理を切り替える

(1) HARD INITIALIZE6 コマンド

外部パルス信号入力のデジタルフィルタ機能の時定数を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。
・XEA, XEB 信号入力の時定数は、X 軸の HARD INITIALIZE6 コマンドで設定します。
・YEA, YEB 信号入力の時定数は、Y 軸の HARD INITIALIZE6 コマンドで設定します。

〈実行シーケンス〉

DATA3 PORT WRITE

COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'F006　HARD INITIALIZE6 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT にデジタルフィルタのデータを書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						デジタルフィルタのデータ									→ D0

● 電源投入後の初期値は H'0000（0 ～ 50 ns）です。

XEA, XEB、YEA, YEB 信号入力のデジタルフィルタ機能の時定数を設定します。
デジタルフィルタの時定数 ＝ 設定データ x 50 ns（0 ～ 3,277 μs）です。（誤差：+0, -50 ns）
ノイズなどの使用環境により、初期値 5MHz のエンコーダ入力周波数を下げることができます。

(2) HARD INITIALIZE7 コマンド

下記の入力信号のアクティブ論理を設定変更することができます。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

DATA3 PORT WRITE

COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'F007　HARD INITIALIZE7 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT にアクティブデータを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
1	1	1	1	1	1	DALM ACTIVE	DEND ACTIVE

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	Z 相/PO ACTIVE	NORG ACTIVE	ORG ACTIVE	CCWLM ACTIVE	CWLM ACTIVE	FSSTOP ACTIVE	1

● 電源投入後の初期値は H'FFFF（すべてハイアクティブ）で設定されています。

D15--D0 ：アクティブデータ
0 ：ローアクティブ
1 ：ハイアクティブ

この DATA3 ポートに H'FFFF 設定されているときに、C-772A の入力信号部では以下のような論理になります。

D1 ：FSSTOP 初期値：正論理入力
D2 ：CWLM 初期値：正論理入力
D3 ：CCWLM 初期値：正論理入力
D4 ：ORG 初期値：負論理入力
D5 ：NORG 初期値：負論理入力
D6 ：Z 相/PO 初期値：負論理入力
D8 ：DEND 初期値：負論理入力
D9 ：DALM 初期値：正論理入力
D0,D7,D10,D11,D12,D13,D14,D15 未使用(1)

HARD INITIALIZE7 コマンドの実行で、各信号のアクティブ論理を変更します。
アクティブ論理を変更すると、変更した信号の内部フィルタ時定数経過後(約 100 μ s)に、
アクティブ論理の変更が確定します。

6-5. SOFT LIMIT アドレスを設定する

(1) CW SOFT LIMIT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、SOFT LIMIT ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
＋(CW)方向の SOFT LIMIT アドレスを設定します。

COMMAND H'0008　CW SOFT LIMIT SET COMMAND

● 電源投入後の初期値は H'7FFF_FFFF です。

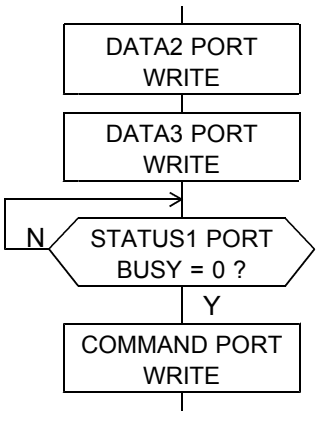
(2) CCW SOFT LIMIT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、SOFT LIMIT ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
－(CCW)方向の SOFT LIMIT アドレスを設定します。

COMMAND H'0009　CCW SOFT LIMIT SET COMMAND

● 電源投入後の初期値は H'8000_0001 です。

〈実行シーケンス〉



① DRIVE DATA2 PORT に SOFT LIMIT アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SOFT LIMIT アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					SOFT LIMIT アドレス								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					SOFT LIMIT アドレス								→	A0

設定する SOFT LIMIT アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

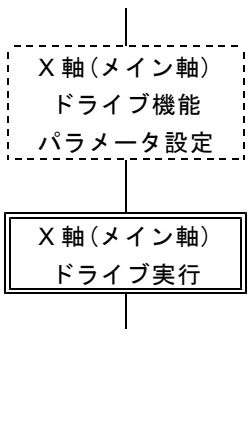
◆ 以下の場合は、エラーとなり、設定は無効です。
・設定範囲外の SOFT LIMIT アドレスを設定した場合

6-6. 絶対指定で 2 軸直線補間ドライブする

Ｘ軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはＳ字加減速ドライブのパラメータを設定します。
直線補間ドライブは、長軸、短軸に関係なく、Ｘ軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生するパルスを補間演算して、各軸から補間パルスを出力します。

Ｘ軸とＹ軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、2 軸直線補間ドライブを実行します。

■ 直線補間ドライブの実行シーケンス



① Ｘ軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② Ｘ軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- Ｙ軸にドライブを実行した場合
- 設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
- アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
- アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
- 応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

現在位置から目的地までの直線補間ドライブを実行します。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、Ｘ軸とＹ軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(1) 絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0110	ABS STRAIGHT CP COMMAND

(2) 絶対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0111	ABS SRATE STRAIGHT CP COMMAND

(3) 絶対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

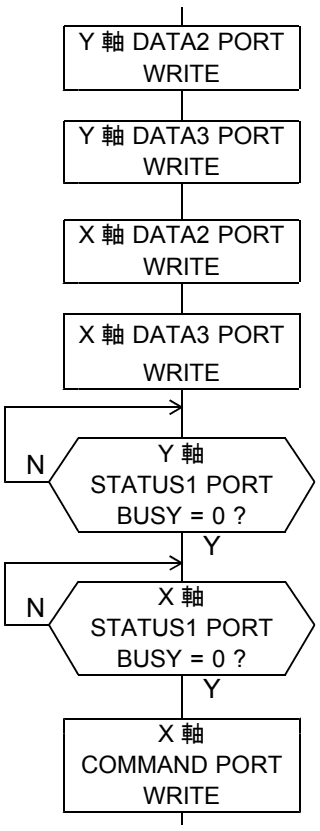
COMMAND H'0112	ABS STRAIGHT CONST CP COMMAND

(4) 絶対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0113	ABS SRATE STRAIGHT CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

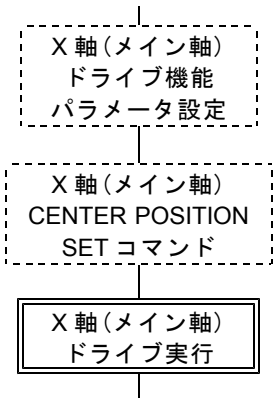
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

6-7. 絶対指定で 2 軸円弧補間ドライブする

X 軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはＳ字加減速ドライブのパラメータを設定します。
円弧補間ドライブは、円弧の中心座標からみた短軸側が、X 軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生するパルスを常に出力し、長軸側は、発生パルスを補間演算して補間パルスを出力します。
X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
円弧の中心点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、中心点円弧補間ドライブを実行します。
円弧の通過点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、通過点円弧補間ドライブを実行します。

■ 中心点円弧補間ドライブの実行シーケンス

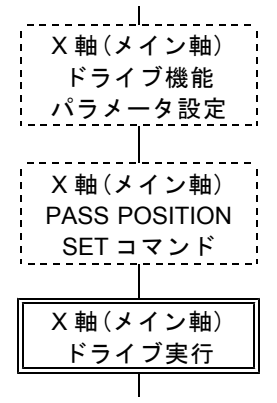


① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② X 軸(メイン軸)に、円弧の中心点アドレスを設定します。

③ X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

■ 通過点円弧補間ドライブの実行シーケンス



① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

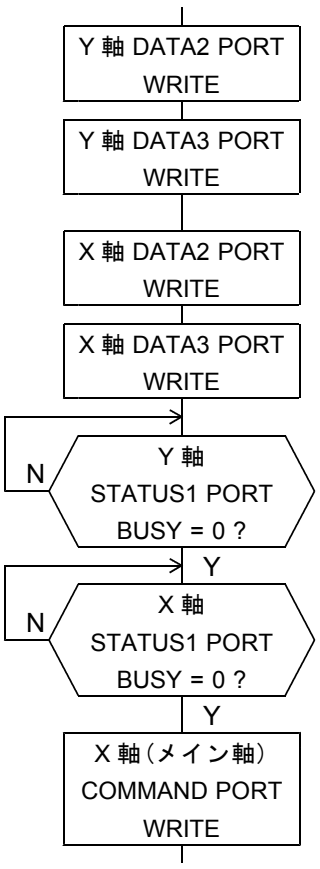
② X 軸(メイン軸)に、円弧の通過点アドレスを設定します。

③ X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- Y 軸にドライブを実行した場合
- 設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
- アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
- アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
- 応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(1) CENTER POSITION SET コマンド

X 軸（メイン軸）にコマンドを実行します。
絶対アドレス 2 軸円弧補間ドライブの、円弧の中心点となる X-Y 座標アドレスを設定します。



COMMAND H'0100　CENTER POSITION SET COMMAND

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に中心点の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に中心点の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸（メイン軸）の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					中心点の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					中心点の Y 座標アドレス								→	A0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					中心点の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

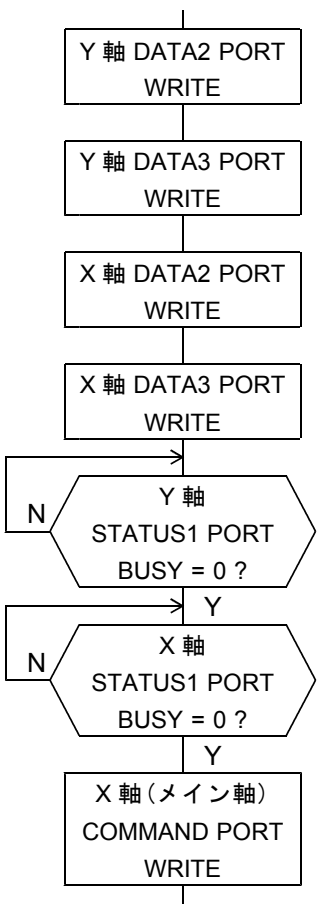
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					中心点の X 座標アドレス								→	A0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

(2) PASS POSITION SET コマンド

X 軸（メイン軸）にコマンドを実行します。
絶対アドレス 2 軸円弧補間ドライブの、円弧の通過点となる X-Y 座標アドレスを設定します。



COMMAND H'0101　PASS POSITION SET COMMAND

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸(メイン軸)の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点の Y 座標アドレス								→	A0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点の X 座標アドレス								→	A0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

■絶対アドレス中心点円弧補間ドライブ

現在位置から、中心点を円弧の中心として目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

◆ 円弧を描く回転方向は、コマンドで指定します。
◆ ドライブ実行コマンドの目的地を「現在位置」に指定すると、真円を描きます。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(3) 絶対アドレス CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0120　+ABS CIRCULAR CP COMMAND

(4) 絶対アドレス CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0121　-ABS CIRCULAR CP COMMAND

(5) 絶対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0122　+ABS SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(6) 絶対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0123　-ABS SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(7) 絶対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0124　+ABS CIRCULAR CONST CP COMMAND

(8) 絶対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0125　-ABS CIRCULAR CONST CP COMMAND

(9) 絶対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

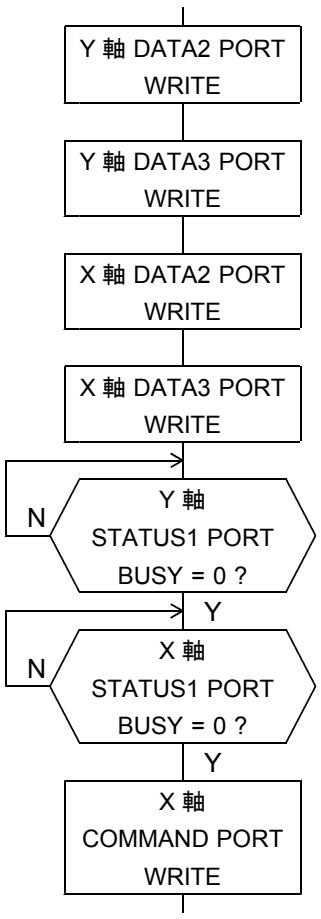
COMMAND H'0126　+ABS SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

(10) 絶対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0127　-ABS SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス中心点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31 ←						目的地の Y 座標アドレス									→ A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15 ←						目的地の Y 座標アドレス									→ A0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31 ←						目的地の X 座標アドレス									→ A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15 ←						目的地の X 座標アドレス									→ A0

● 電源投入後の初期値は H'0000_0000 です。

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

■絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ

現在位置から、通過点を経由して目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

- ◆ 円弧を描く回転方向は、通過点と目的地の位置で決まります。
- ◆ ドライブ実行コマンドの目的地を「現在位置」に指定することはできません。
- ◆ 真円を描く場合は、「絶対アドレス通過点真円補間ドライブ」を実行します。
- ◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
- ◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(11) 絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0130	ABS CIRCULAR2 CP COMMAND

(12) 絶対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0131	ABS SRATE CIRCULAR2 CP COMMAND

(13) 絶対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

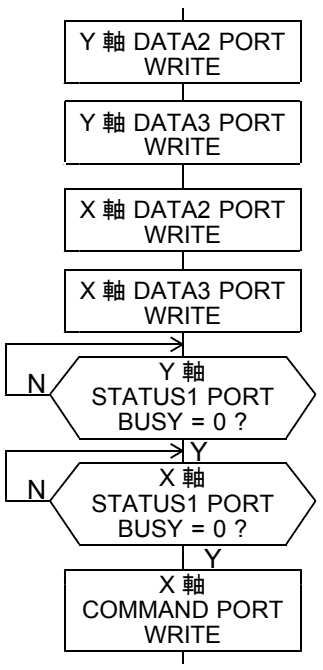
COMMAND H'0132	ABS CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

(14) 絶対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0133	ABS SRATE CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス通過点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

■絶対アドレス通過点真円補間ドライブ

通過点アドレス設定による X-Y 座標アドレスを「通過点 1」とし、ドライブ実行コマンドで指定する X-Y 座標アドレスを「通過点 2」とします。
現在位置から、通過点１を経由し、次に通過点２を経由して現在位置に戻る、真円補間ドライブを実行します。

- ◆ 円弧を描く回転方向は、通過点１と通過点２の位置で決まります。
- ◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
- ◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(15) 絶対アドレス通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0138　ABS CIRCULAR3 CP COMMAND

(16) 絶対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0139　ABS SRATE CIRCULAR3 CP COMMAND

(17) 絶対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

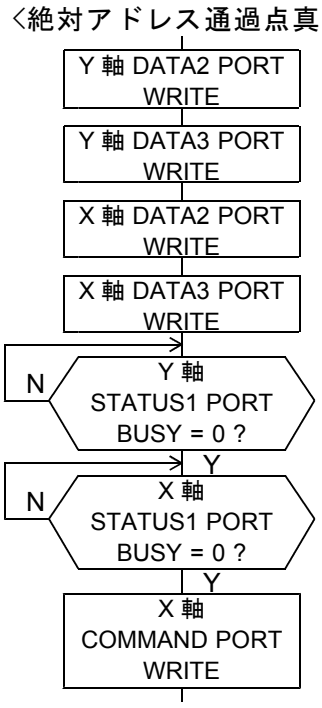
COMMAND H'013A　ABS CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

(18) 絶対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'013B　ABS SRATE CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス通過点真円補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 2 の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 2 の X 座標アドレスを書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点２の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点２の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点２の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

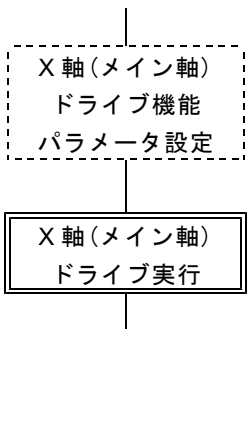
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点２の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

6-8. 相対指定で 2 軸直線補間ドライブする

X 軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはＳ字加減速ドライブのパラメータを設定します。
直線補間ドライブは、長軸、短軸に関係なく、X 軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生する
パルスを補間演算して、各軸から補間パルスを出力します。
現在位置を座標中心（0, 0）とした X 軸と Y 軸の相対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
座標アドレスは、正数が ＋(CW)方向、負数が －(CCW)方向です。
目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、2 軸直線補間ドライブを実行します。

■ 直線補間ドライブの実行シーケンス



① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・Y 軸にドライブを実行した場合
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

現在位置から目的地までの直線補間ドライブを実行します。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(1) 相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0150　INC STRAIGHT CP COMMAND

(2) 相対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0151　INC SRATE STRAIGHT CP COMMAND

(3) 相対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

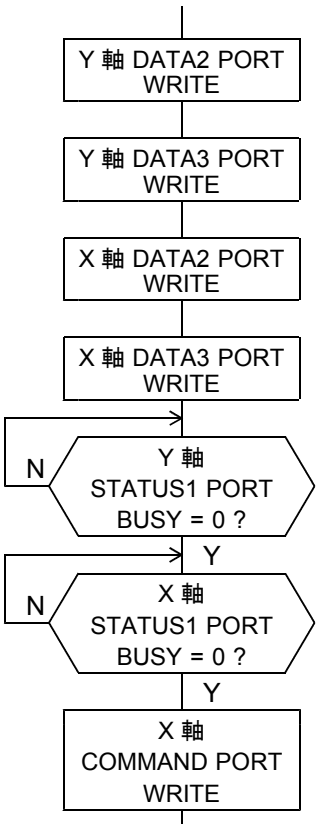
COMMAND H'0152　INC STRAIGHT CONST CP COMMAND

(4) 相対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0153　INC SRATE STRAIGHT CONST CP COMMAND

〈相対アドレス 2 軸直線補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

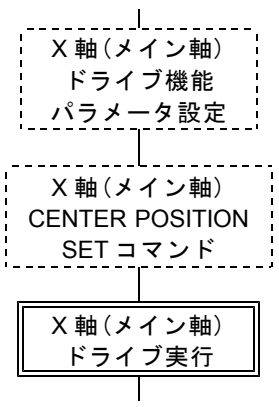
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

6-9. 相対指定で 2 軸円弧補間ドライブする

X 軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはＳ字加減速ドライブのパラメータを設定します。
円弧補間ドライブは、円弧の中心座標からみた短軸側が、X 軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生するパルスを常に出力し、長軸側は、発生パルスを補間演算して補間パルスを出力します。
現在位置を座標中心（0, 0）とした X 軸と Y 軸の相対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
座標アドレスは、正数が ＋(CW)方向、負数が －(CCW)方向です。
円弧の中心点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、中心点円弧補間ドライブを実行します。
円弧の通過点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、通過点円弧補間ドライブを実行します。

■ 相対アドレス円弧補間ドライブの実行シーケンス



① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② X 軸(メイン軸)に、円弧の中心点アドレスを設定します。

③ X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・Y 軸にドライブを実行した場合
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■相対アドレス中心点円弧補間ドライブ

現在位置から、中心点を円弧の中心として目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

◆ 円弧を描く回転方向は、コマンドで指定します。
◆ ドライブ実行コマンドの目的地を（0, 0）に指定すると、真円を描きます。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(1) 相対アドレス CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0160	+INC CIRCULAR CP COMMAND

(2) 相対アドレス CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0161	-INC CIRCULAR CP COMMAND

(3) 相対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0162	+INC SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(4) 相対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0163	-INC SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(5) 相対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0164	+INC CIRCULAR CONST CP COMMAND

(6) 相対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0165	-INC CIRCULAR CONST CP COMMAND

(7) 相対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

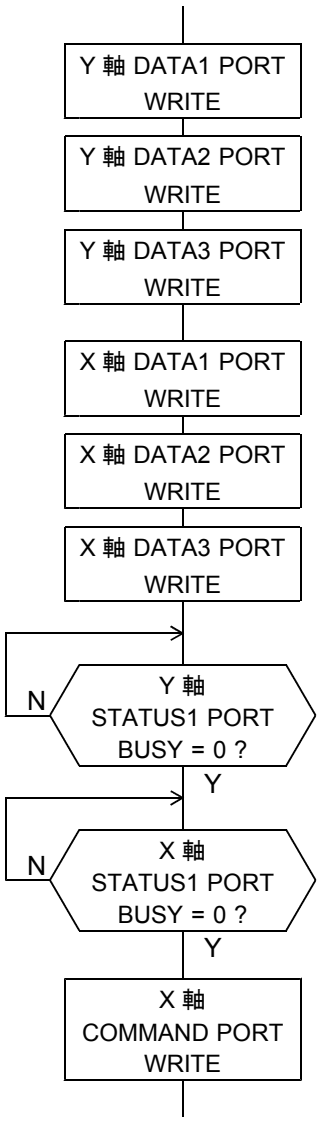
COMMAND H'0166	+INC SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

(8) 相対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0167	-INC SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

〈相対アドレス中心点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA1 PORT WRITE
Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA1 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に中心点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の Y 座標アドレスと
目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA1 PORT に中心点の X 座標アドレスを書き込みます。

⑤ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の X 座標アドレスと
目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

⑥ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、-8,388,607 ～+8,388,607（H'80_0001 ～ H'7F_FFFF）です。

正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑦ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑧ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑨ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←				中心点の Y 座標アドレス									→	A8

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	中心点の Y 座標アドレス				→	A0	A23	←	目的地の Y 座標アドレス				→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←				目的地の Y 座標アドレス									→	A0

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←				中心点の X 座標アドレス									→	A8

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	中心点の X 座標アドレス				→	A0	A23	←	目的地の X 座標アドレス				→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←				目的地の X 座標アドレス									→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

■相対アドレス通過点円弧補間ドライブ

現在位置から、通過点を経由して目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

- ◆ 円弧を描く回転方向は、通過点と目的地の位置で決まります。
- ◆ ドライブ実行コマンドの目的地を（0, 0）に指定することはできません。
- ◆ 真円を描く場合は、「相対アドレス通過点真円補間ドライブ」を実行します。
- ◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
- ◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(9) 相対アドレス通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0170	INC CIRCULAR2 CP COMMAND

(10) 相対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0171	INC SRATE CIRCULAR2 CP COMMAND

(11) 相対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

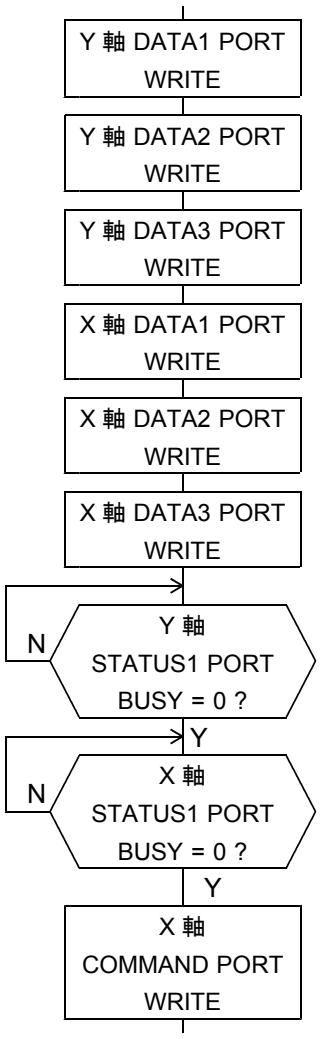
COMMAND H'0172	INC CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

(12) 相対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0173	INC SRATE CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

〈相対アドレス通過点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA1 PORT WRITE
Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA1 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の Y 座標アドレスと
目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点の X 座標アドレスを書き込みます。

⑤ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の X 座標アドレスと
目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

⑥ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、-8,388,607 ～+8,388,607（H'80_0001 ～ H'7F_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑦ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑧ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑨ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←						通過点の Y 座標アドレス							→	A8

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←		通過点の Y 座標アドレス			→	A0	A23	←		目的地の Y 座標アドレス			→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						目的地の Y 座標アドレス							→	A0

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←						通過点の X 座標アドレス							→	A8

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←		通過点の X 座標アドレス			→	A0	A23	←		目的地の X 座標アドレス			→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						目的地の X 座標アドレス							→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

■相対アドレス通過点真円補間ドライブ

現在位置から、通過点１を経由し、次に通過点２を経由して現在位置に戻る、真円補間ドライブを実行します。

◆ 円弧を描く回転方向は、通過点１と通過点２の位置できまります。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、Ｘ軸とＹ軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(13) 相対アドレス通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0178	INC CIRCULAR3 CP COMMAND

(14) 相対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0179	INC SRATE CIRCULAR3 CP COMMAND

(15) 相対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

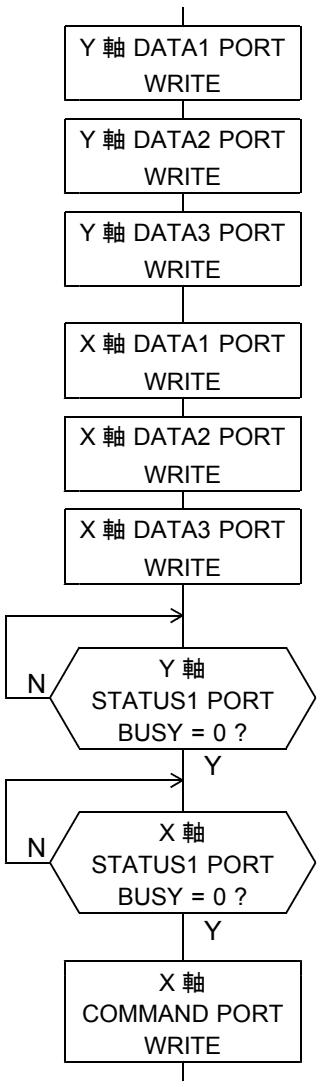
COMMAND H'017A	INC CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

(16) 相対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'017B	INC SRATE CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

〈相対アドレス通過点真円補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA1 PORT WRITE
Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA1 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点 1 の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 1 の Y 座標アドレスと
通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点 1 の X 座標アドレスを書き込みます。

⑤ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 1 の X 座標アドレスと
通過点 2 の X 座標アドレスを書き込みます。

⑥ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 1 の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、-8,388,607 ～+8,388,607（H'80_0001 ～ H'7F_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑦ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑧ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑨ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←						通過点 1 の Y 座標アドレス							→	A8

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←		通過点 1 の Y 座標アドレス			→	A0	A23	←		通過点 2 の Y 座標アドレス		→		A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						通過点 2 の Y 座標アドレス							→	A0

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←						通過点 1 の X 座標アドレス							→	A8

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←		通過点 1 の X 座標アドレス			→	A0	A23	←		通過点 2 の X 座標アドレス		→		A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

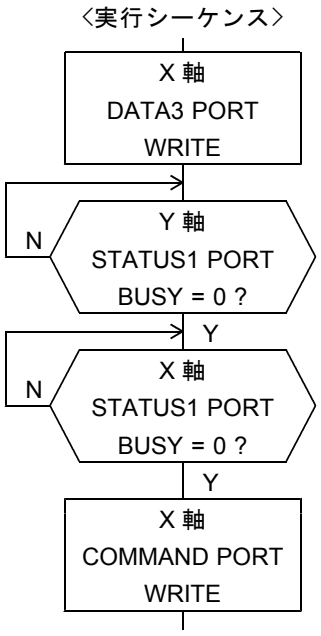
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						通過点 2 の X 座標アドレス							→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

6-10. 補間ドライブの応用機能を使用する

(1) CP SPEC SET コマンド

補間ドライブの補正機能を設定します。
X 軸に設定します。



COMMAND H'010F　CP SPEC SET COMMAND

① X 軸の DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	CIRCULAR CP MODE	0	0	0	0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D3--D0　：未使用(0)

D4　：CIRCULAR CP MODE

２軸円弧補間ドライブを実行する場合に有効です。

目的地が円周上に存在しない場合に、目的地まで移動する補正ドライブを「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：補正ドライブを実行しない
1 ：補正ドライブを実行する

◆ "0" を選択した場合の円弧補間ドライブの終了座標は、目的地と同じ象限内の短軸が一致した位置の座標で終了します。
このモードでは、END PULSE ドライブ機能が有効になります。

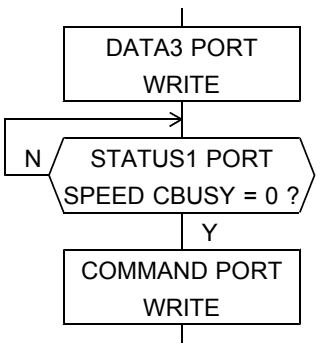
◆ "1" を選択した場合の円弧補間ドライブの終了座標は、目的地と同じ象限内の短軸が一致した位置の座標で停止し、DRIVE DELAY TIME 経過後に、目的地の座標まで移動して終了します。
このモードでは、END PULSE ドライブ機能は無効です。

D15--D5　：未使用(0)

6-11. UP / DOWN/ CONST ドライブ CHANGE 機能を使う

(1) UDC SPEC SET コマンド

UP/DOWN/CONST のドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を設定します。



COMMAND H'F030　UDC SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	CONST TYPE2	CONST TYPE1	CONST TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	DOWN TYPE2	DOWN TYPE1	DOWN TYPE0	0	UP TYPE2	UP TYPE1	UP TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D2--D0　：UP TYPE2--0

UP DRIVE コマンドのドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D6--D4　：DOWN TYPE2--0

DOWN DRIVE コマンドのドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D10--D8　：CONST TYPE2--0

CONST DRIVE コマンドのドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D15--D11, D7, D3：0

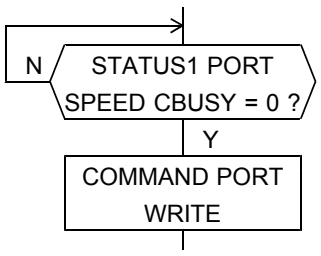
"0" に設定します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ドライブ CHANGE を実行する変更動作点
0	0	0	ドライブ CHANGE コマンドの書き込みで実行する
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で実行する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で実行する
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 で実行する
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

(2) UP DRIVE コマンド

実行中のパルス出力を、最高速度まで加速します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F034　UP DRIVE COMMAND

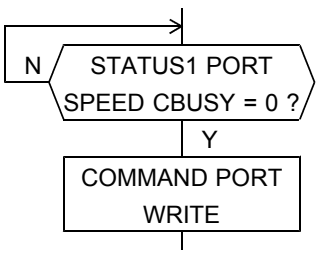
① STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

(3) DOWN DRIVE コマンド

実行中のパルス出力を、開始速度まで減速します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F035　DOWN DRIVE COMMAND

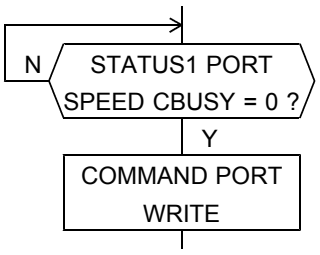
① STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

(4) CONST DRIVE コマンド

実行中のパルス出力を、実行中の速度の一定速にします。

<実行シーケンス>



COMMAND H'F036　CONST DRIVE COMMAND

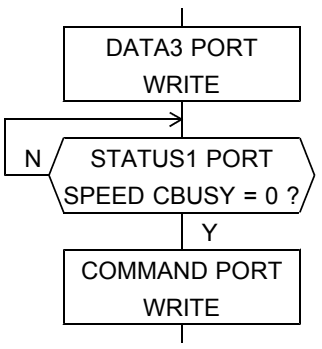
① STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

6-12. SPEED CHANGE 機能を使う

(1) SPEED CHANGE SPEC SET コマンド

SPEED CHANGE 指令を実行する変更動作点を設定します。



COMMAND H'F031　SPEED CHANGE SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	SPEED CHANGE TYPE2	SPEED CHANGE TYPE1	SPEED CHANGE TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0　: SPEED CHANGE TYPE0
D1　: SPEED CHANGE TYPE1
D2　: SPEED CHANGE TYPE2

SPEED CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D15--D3　: 0

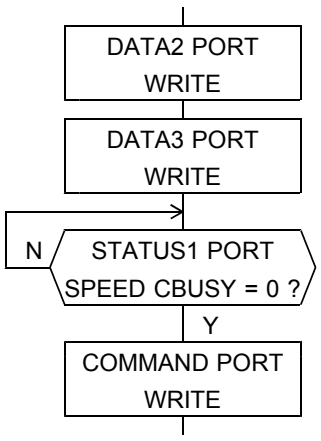
"0" に設定します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	SPEED CHANGE を実行する変更動作点
0	0	0	SPEED CHANGE コマンドの書き込みで実行する
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で実行する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で実行する
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 で実行する
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

(2) SPEED CHANGE コマンド

実行中のパルス出力を、指定したパルス速度まで加速または減速します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F038　SPEED CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。
② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SPEED CHANGE データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

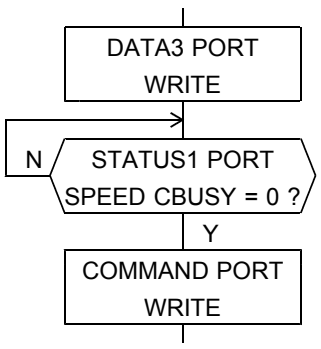
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SPEED CHANGE データ								→	D0

SPEED CHANGE を実行しても、ドライブパラメータの設定は変わりません。
SPEED CHANGE データは、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) RATE CHANGE コマンド

直線加減速ドライブ実行中に有効です。
指定した RATE（URATE, DRATE）を、現在実行中の加減速 RATE、およびドライブ CHANGE 機能による速度変更時の加減速 RATE に変更します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F03A　RATE CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 に URATE No. を書き込みます。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0　に DRATE No. を書き込みます。

② STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←			URATE No.			→	D0	D7	←			DRATE No.		→	D0

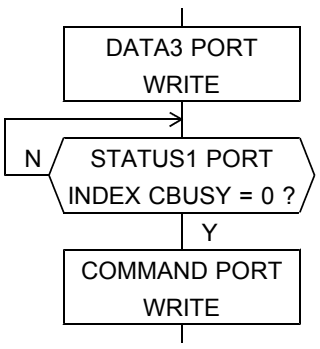
URATE, DRATE は、現在設定している RATE TYPE の RATE 設定範囲内で設定できます。
「RATE DATA TABLE」から No. を選択して、URATE, DRATE を指定します。
指定した RATE No. が、RATE TYPE で選択した RATE 設定範囲内にない場合は、RATE 設定範囲内の最も近い値に補正します。
RATE CHANGE を実行しても、ドライブパラメータの設定は変わりません。

6-13. INDEX CHANGE 機能を使う

(1) INDEX CHANGE SPEC SET コマンド

INDEX CHANGE 指令を実行する変更動作点を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F033　INDEX CHANGE SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	INDEX CHANGE TYPE2	INDEX CHANGE TYPE1	INDEX CHANGE TYPE0

● 電源投入後の初期値はアンダーライン側です。

D0　: INDEX CHANGE TYPE0
D1　: INDEX CHANGE TYPE1
D2　: INDEX CHANGE TYPE2

INDEX CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

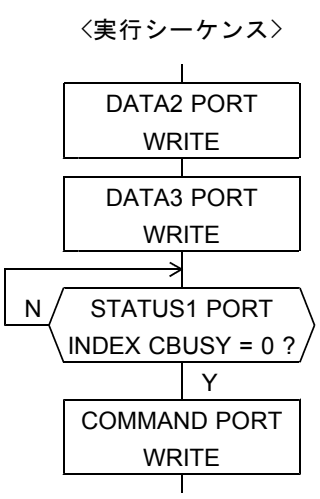
D15--D3　: 0

"0" に設定します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	INDEX CHANGE を実行する変更動作点
0	0	0	INDEX CHANGE コマンドの書き込みで実行する
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で実行する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で実行する
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 で実行する
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

(2) INC INDEX CHANGE コマンド

指定したデータを、起動位置を原点とする相対アドレスの停止位置にして、
INC INDEX ドライブを行います。



COMMAND H'F03C　INC INDEX CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
−2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						INDEX CHANGE データ									→ D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						INDEX CHANGE データ									→ D0

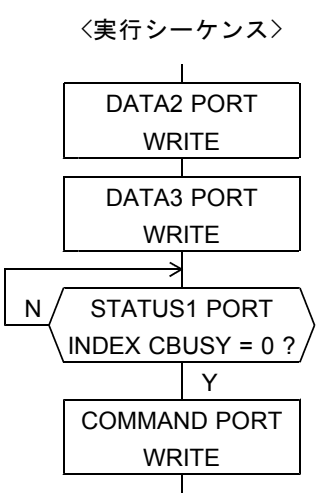
指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、実行中のドライブを減速停止して終了します。

・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・相対アドレスの動作範囲を超えてドライブしているときに、INC INDEX CHANGE 指令を実行した場合
・INC INDEX CHANGE 指令の実行で、END PULSE ドライブを含む動作範囲が、相対アドレスの動作範囲を超えるドライブになった場合

(3) ABS INDEX CHANGE コマンド

指定したデータを、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスの停止位置にして、
ABS INDEX ドライブを行います。



COMMAND H'F03D　ABS INDEX CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
−2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					INDEX CHANGE データ								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					INDEX CHANGE データ								→	A0

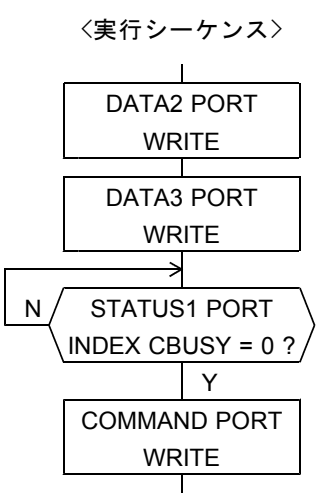
指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、実行中のドライブを減速停止して終了します。

・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしているときに、ABS INDEX CHANGE 指令を実行した場合
・ABS INDEX CHANGE 指令の実行で、END PULSE ドライブを含む動作範囲が、絶対アドレスの動作範囲を超えるドライブになった場合

(4) PLS INDEX CHANGE コマンド

指定したデータを、変更動作点の検出位置を原点とする相対アドレスの停止位置にして、
INC INDEX ドライブを行います。



COMMAND H'F03E　PLS INDEX CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						INDEX CHANGE データ									→ D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						INDEX CHANGE データ									→ D0

指定する相対アドレスは、変更動作点の検出位置から停止位置までのパルス数を、変更動作点の検出位置を原点として符号付きで表現した値です。

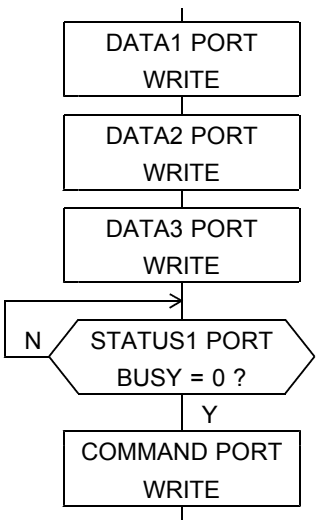
◆ 以下の場合は、エラーとなり、実行中のドライブを減速停止して終了します。

・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・PLS INDEX CHANGE 指令の実行で、END PULSE ドライブを含む動作範囲が、相対アドレスの動作範囲を超えるドライブになった場合

6-14. AUTO CHANGE 機能を使う

(1) CHANGE POINT SET コマンド

変更点の検出機能と検出データを設定します。



COMMAND H'00B0　CHANGE POINT SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットに変更点の検出機能、
D7--D0 ビットに変更点 No.を書き込みます。

② DRIVE DATA2 PORT に変更点の検出データ D31--D16 を書き込みます。

③ DRIVE DATA3 PORT に変更点の検出データ D15--D0 を書き込みます。

④ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑤ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7 ←		変更点の検出機能				→	D0	D7 ←		変更点 No.			→		D0

● 電源投入後の変更点の検出機能の初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'00 です。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						変更点の検出データ								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						変更点の検出データ								→	D0

● 電源投入後の変更点の検出データの初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'0000_0000 です。

■変更点の検出機能

ドライブ変更するすべての変更点に、変更点の検出機能を設定します。

D7--D0	変更点の検出機能
H'00	変更点の終了　（以降の変更点 No.は無効です）
H'01	検出データを、起動位置を原点とした相対アドレスとして、変更点を検出します
H'02	検出データを、1 ms 単位の相対時間として、変更点を検出します　*1
H'80	検出データを、加速時のパルス速度データとして、変更点を検出します
H'81	検出データを、減速時のパルス速度データとして、変更点を検出します

*1：コマンドの実行後の STBY = 1 から相対時間計測を開始します。
　　設定した相対時間を検出すると、タイマをリセットして、相対時間計測を "0" から開始します。
最後にドライブ変更する変更点の、次の変更点の検出機能には「変更点の終了」を設定します。

■変更点の検出データ

変更点の検出機能で選択した機能のデータを設定します。

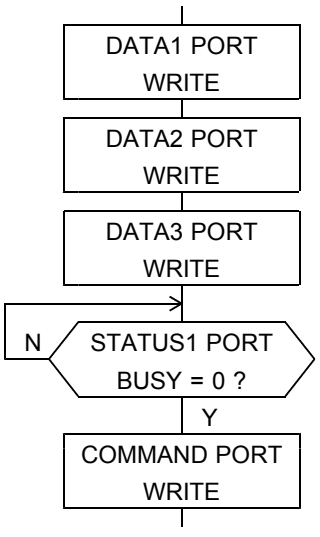
・相対アドレスの設定範囲は、-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
　正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。
　相対アドレスは、設定した相対アドレスを通過していれば、変更点として検出します。

・相対時間の設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
　設定値は 1 ms 単位です。DRIVE DATA2 PORT の D15--D0 ビットは、"0" に設定します。
　相対時間は、設定した時間が経過していれば、変更点として検出します。

・パルス速度データの設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。
　設定値は 1 Hz 単位です。DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
　パルス速度は、変更点を検出する順番のときに、設定したパルス速度データの通過を検出します。

(2) CHANGE DATA SET コマンド

変更点におけるドライブ変更機能と変更データを設定します。



COMMAND H'00B1　CHANGE DATA SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットに変更点のドライブ変更機能、D7--D0 ビットに変更点 No.を書き込みます。

② DRIVE DATA2 PORT にドライブ変更データ D31--D16 を書き込みます。

③ DRIVE DATA3 PORT にドライブ変更データ D15--D0 を書き込みます。

④ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑤ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7 ←	ドライブ変更機能					→	D0	D7 ←	変更点 No.					→	D0

● 電源投入後のドライブ変更機能の初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'00 です。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←	ドライブ変更データ													→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←	ドライブ変更データ													→	D0

● 電源投入後のドライブ変更データの初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'0000_0000 です。

■変更点におけるドライブ変更機能

ドライブ変更するすべての変更点に、変更点におけるドライブ変更機能を設定します。

D7--D0	変更点におけるドライブ変更機能
H'00	変更データを、パルス速度の変更データとして、ドライブ変更します
H'01	変更データを、加減速 RATE の変更データとして、ドライブ変更します
H'02	変更点を検出すると、減速停止します
H'03	変更点を検出すると、即時停止します
H'0F	変更点を検出しても、ドライブ変更しません（変更点の検出のみ行います）

H'02, H'03 の停止機能を実行した場合は、以降の変更点 No.は無効になります。

■変更点におけるドライブ変更データ

変更点におけるドライブ変更機能で選択した機能のデータを設定します。

・パルス速度の変更データの設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。
設定値は 1 Hz 単位です。DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。

・加減速 RATE の変更データは、RATE DATA TABLE から No. 選択して設定します。
DRIVE DATA2 PORT の D15--D0　ビットは、"0" に設定します。
DRIVE DATA3 PORT の D15--D8　ビットに、変更する URATE No. を設定します。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0　ビットに、変更する DRATE No. を設定します。

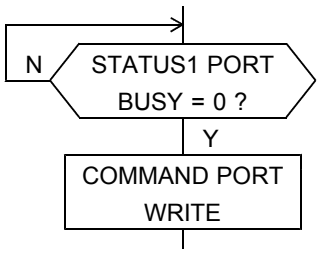
ドライブパルス速度の変更は、SPEED CHANGE 機能と同様に行います。
加減速 RATE の変更は、RATE CHANGE 機能と同様に行います。

・RATE 変更は、SPEC INITIALIZE1 コマンドの RATE TYPE を「演算モード以外」に指定している場合に実行します。「演算モード」に指定している場合は、RATE 変更は無効です。

(3) AUTO CHANGE DRIVE SET コマンド

AUTO CHANGE ドライブのためのパラメータ処理を行います。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'00B7　AUTO CHANGE DRIVE SET COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドは、すべてのパラメータを設定した後に一度だけ実行します。
AUTO CHANGE DRIVE SET コマンド実行後に以下の設定コマンドを実行した場合は、データの変更がない場合でも、AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドの再実行が必要です。

・CHANGE POINT SET コマンド
・CHANGE DATA SET コマンド

■ AUTO CHANGE SCAN ドライブ

(4) ＋方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ

＋(CW)方向の SCAN ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。

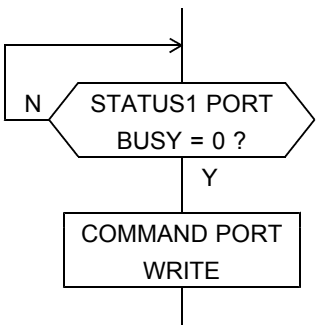
COMMAND H'00B8　+AUTO CHANGE SCAN COMMAND

(5) －方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ

－(CCW)方向の SCAN ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。

COMMAND H'00B9　−AUTO CHANGE SCAN COMMAND

〈AUTO CHANGE SCAN ドライブの実行シーケンス〉



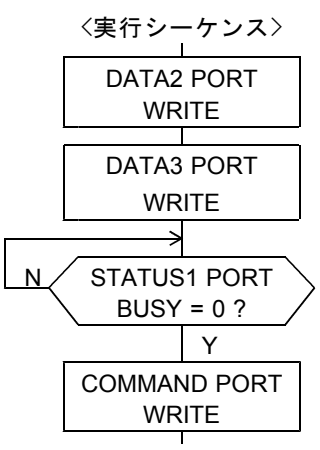
① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・必要な AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドが未実行の場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(6) AUTO CHANGE INC INDEX ドライブ

INC INDEX ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。



COMMAND H'00BA　AUTO CHANGE INC INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
−2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					目的地の相対アドレス								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

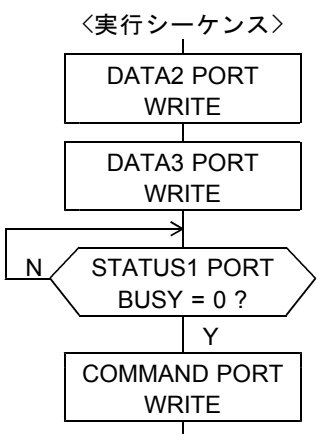
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					目的地の相対アドレス								→	D0

指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- 設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
- 必要な AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドが未実行の場合
- 応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(7) AUTO CHANGE ABS INDEX ドライブ

ABS INDEX ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。



COMMAND H'00BB　AUTO CHANGE ABS INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の絶対アドレス								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の絶対アドレス								→	A0

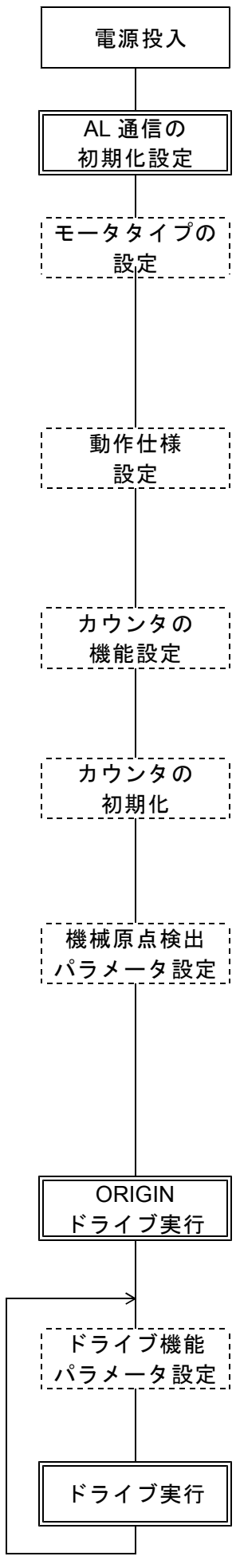
指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。
ドライブの移動は絶対アドレスで行いますが、変更点を検出するアドレスは、起動位置を原点とした相対アドレスで行います。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- 設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
- アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
- アドレスカウンタがオーバーフローしている場合
- 必要な AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドが未実行の場合
- 応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

7．リクエスト例

7-1. 全体の実行シーケンス例

C-772A をモータコントロールするためには、AL 通信の確立、制御方式の選択、ドライブに必要な機能の設定が必要です。
各機能は、電源投入時に初期値になります。初期値に対して変更が必要な機能を設定します。



① C-772A 内の AL 通信、制御方式、MCC06 全ての設定が初期値になります。
初期値については、「取扱説明書 11-1.章 初期仕様一覧表」をご覧ください。

② AL 通信のボーレート、リトライ回数を設定します。
・使用する I/F ユニットに対し、上記の設定を初期化リクエストで実行します。
自動的に C-772A が初期化され、AL 通信でアクセスできるようになります。

③ステッピングモータ/サーボモータの選択を行います。
・初期値はステッピング(オープンループ制御)です。
・スレーブパラメータリクエストコード D0 の実行
サーボ設定の場合は、サーボ制御に必要な機能が自動的に設定されます。
・MCC06 の SERVO SPEC コマンドで DNED,DRST,DALM 機能をカスタマイズできます。

④ C-772A のその他の動作仕様を設定します。
・MCC06 に SPEC INITIALIZE1 を実行 ：パルス出力仕様、RATE 設定範囲設定
・MCC06 に SPEC INITIALIZE2 を実行 ：リミット、MCC06 SS0,SS1 機能設定
・MCC06 に HARD INITIALIZE1 を実行 ：MCC06 からの SIGOUT 信号の機能設定

⑤各カウンタの機能を設定します。
・各 COUNTER INITIALIZE1 ：カウントパルス選択、INT 及び COMP1 の検出条件などを設定
・各 COUNTER INITIALIZE2 ：COMP2,COMP3 の検出条件などを設定
・各 COUNTER INITIALIZE3 ：カウントパルスの分周などを設定

⑥カウンタの初期化を行います。
・ADDRESS COUNTER PRESET ：アドレスカウンタ現在位置の設定
・PULSE COUNTER PRESET ：パルスカウンタの初期値の設定
・DFL COUNTER PRESET ：パルス偏差カウンタの初期値の設定

⑦機械原点検出ドライブに必要なパラメータを設定します。
・LSPD,HSPD ：加減速ドライブに必要なパラメータの設定
・ORG SPEC SET ：ORIGIN DRIVE 動作仕様の設定
・ORG CSPD SET ：ORIGIN 検出工程の一定速度の設定
・ORG DELAY SET ：各種ドライブ工程間の DELAY TIME と MARGIN パルス数の設定
・ORG OFFSET PULSE SET ：機械原点近傍のオフセットパルス数の設定
・CSCAN ERROR PULSE SET ：CONSTANT SCAN 工程時のエラー判定パルス数の設定
・JOG ERROR PULSE SET ：JOG 工程時のエラー判定パルス数の設定

⑧ ORIGIN ドライブを実行します。
機械原点検出など、装置のセットアップ完了を確認します。
正常に完了していれば、次のドライブのパラメータ設定、ドライブ実行を行います。

⑨目的とするドライブに必要なパラメータを設定します。

⑩目的とするドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

以後に示す例は、スレーブアドレス=01 H、X 軸の場合を表したものです。
[ ][ ]部分はリクエストパラメータ部分を示します。

7-2. モータタイプを設定する

先ず最初に、C-772A を初期化して AL 通信を確立します。(初期化リクエストの実行)
次に、スレーブパラメータ PORT にて、モータタイプ(ステッピングモータまたはサーボモータ)を設定します。
なお、電源投入後の初期値は、ステッピングモータ(オープンループ)制御に設定されています。

(1) スレーブパラメータ PORT 書き込みリクエスト　リクエストコード…… D0 H

スレーブパラメータ PORT にデータを書き込みます。

例.モータタイプをサーボモータに設定します。

●リクエスト

05 H	01 H	02 H	D0 H	00 H	01 H

- 01 H:スレーブパラメータ PORT に書き込む DATA を指定します。
  - 00 H:ステッピングモータ(オープンループ)
  - 01 H:サーボモータ(フィードバックループ)
- 00 H:軸を指定します。00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- D0 H:リクエストコードを指定します。
- 02 H:スレーブタイプを指定します。
- 01 H:スレーブアドレスを指定します。
- 05 H:リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

01 H	00 H

- 00 H:リクエストが正常に実行された事を示します。
- 01 H:アンサーバック長です。

(2) スレーブパラメータ PORT 読み出しリクエスト　リクエストコード…… D1 H

スレーブパラメータ PORT データを読み出します。

例.読み出したスレーブパラメータ PORT の内容が 01 H(サーボモータ)であることを示しています。

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	D1 H	00 H

- 00 H:軸を指定します。00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- D1 H:リクエストコードを指定します。
- 02 H:スレーブタイプを指定します。
- 01 H:スレーブアドレスを指定します。
- 04 H:リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

02 H	00 H	01 H

- 01 H:読み出したスレーブパラメータ PORT の内容です。
- 00 H:リクエストが正常に実行された事を示します。
- 02 H:アンサーバック長です。

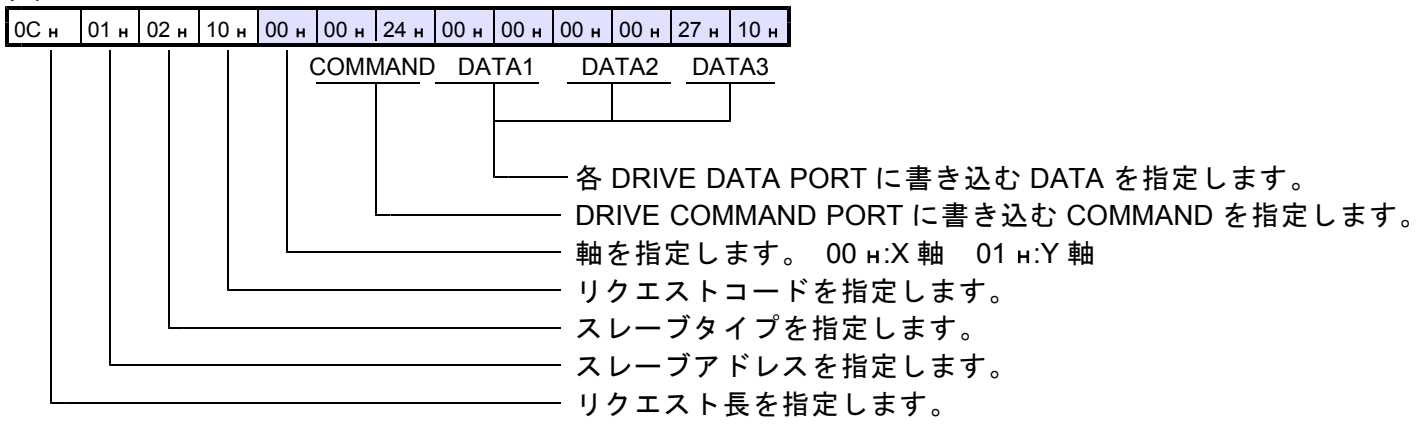
7-3. MCC06 のドライブ コマンドを実行する

(1) DRIVE COMMAND 一括書き込みリクエスト　　リクエストコード…… 10 н

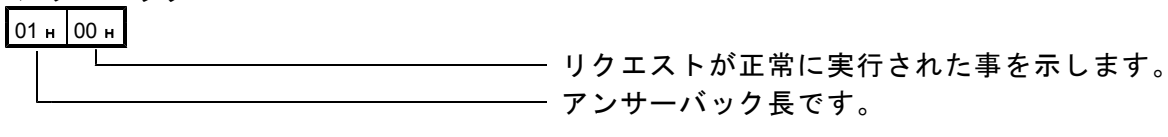
MCC06 の① DRIVE DATA1 PORT、② DRIVE DATA2 PORT、③ DRIVE DATA3 PORT、
④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND、DATA を一括で書き込みます。
（実際に MCC06 に書き込む順序は①～④の順番となっています。）

例.00002710 н (+10000) パルス INCREMENTAL INDEX COMMAND
DRIVE DATA1 PORT に 0000 н, DRIVE DATA2 PORT に 0000 н, DRIVE DATA3 PORT に 2710 н,
DRIVE COMMAND PORT に 0024 нを書き込み

●リクエスト



●アンサーバック

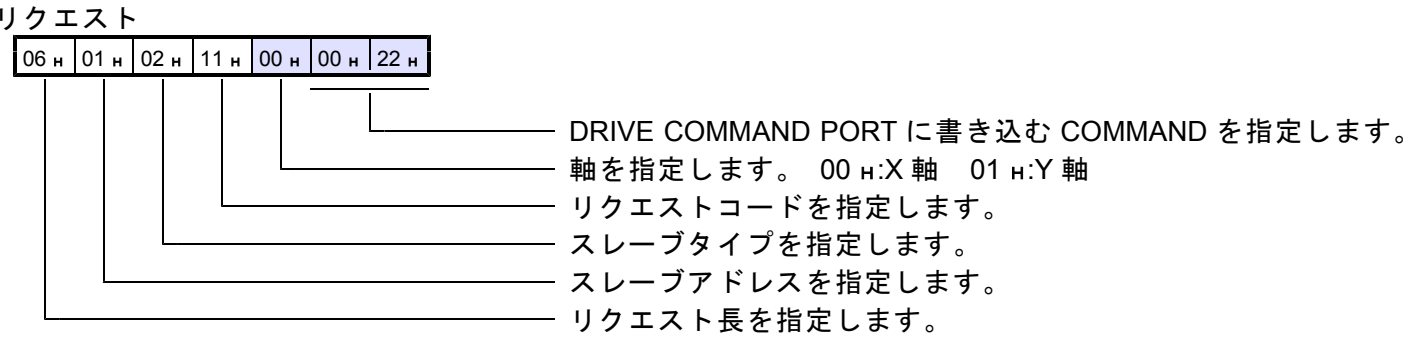


(2) DRIVE COMMAND PORT 書き込みリクエスト　　リクエストコード…… 11 н

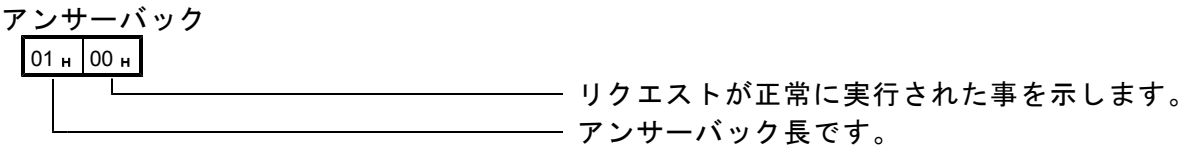
MCC06 の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

例.+SCAN COMMAND
DRIVE COMMAND PORT に 0022 нを書き込み

●リクエスト



●アンサーバック



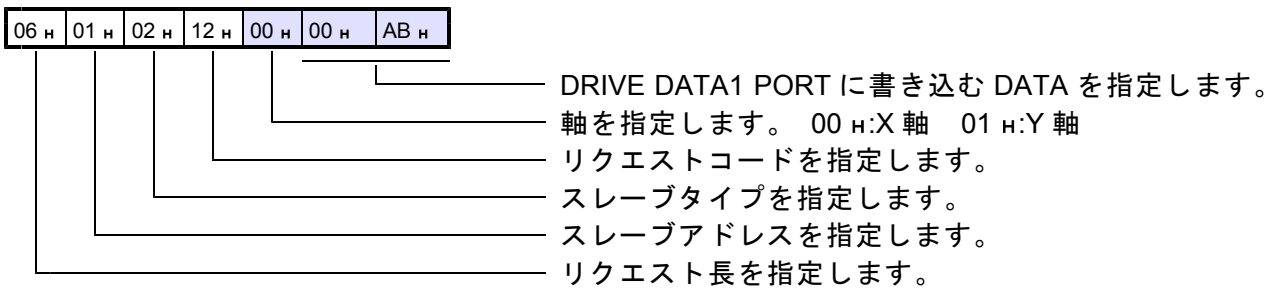
(3) DRIVE DATA1 PORT 書き込みリクエスト

リクエストコード…… **12 H**

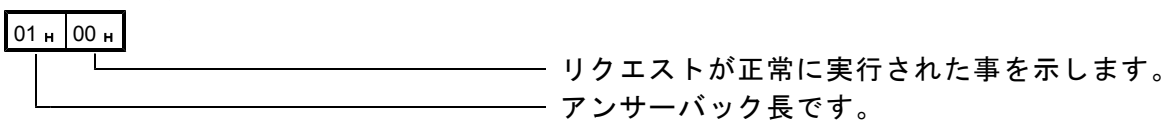
MCC06 の DRIVE DATA1 PORT に DATA を書き込みます。

例.DRIVE DATA1 PORT に 00AB Hを書き込み

●リクエスト



●アンサーバック



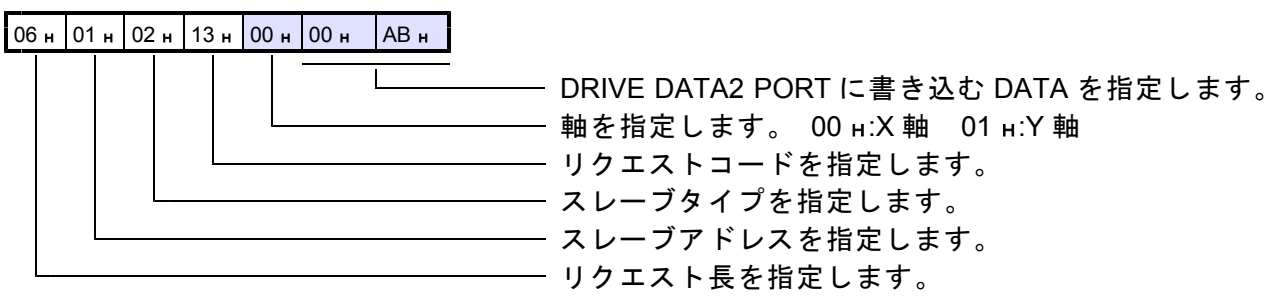
(4) DRIVE DATA2 PORT 書き込みリクエスト

リクエストコード…… **13 H**

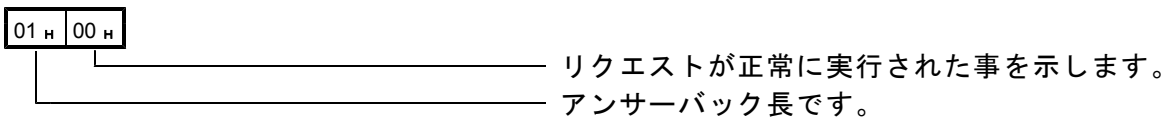
MCC06 の DRIVE DATA2 PORT に DATA を書き込みます。

例.DRIVE DATA2 PORT に 00AB Hを書き込み

●リクエスト



●アンサーバック



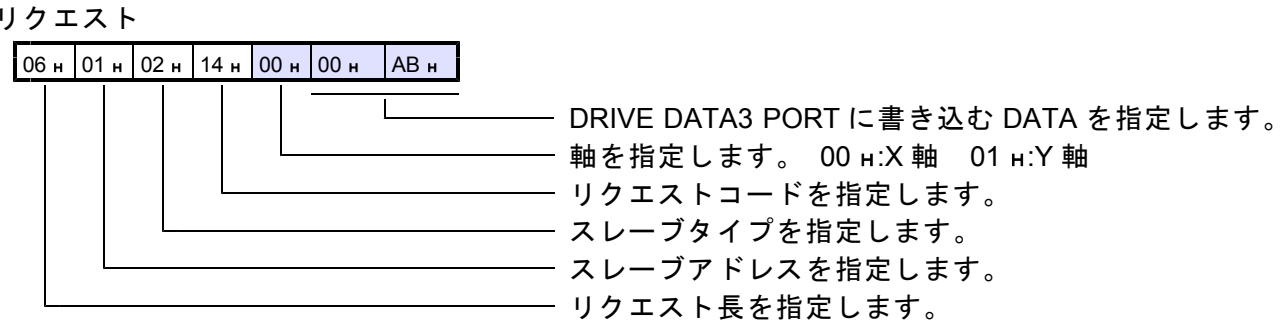
(5) DRIVE DATA3 PORT 書き込みリクエスト

リクエストコード…… **14 H**

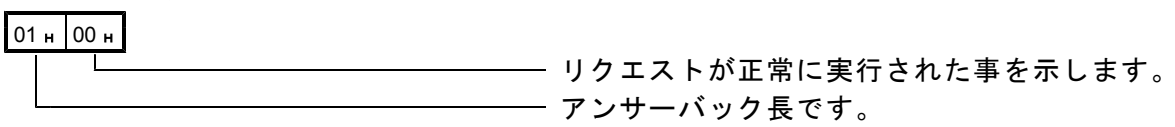
MCC06 の DRIVE DATA3 PORT に DATA を書き込みます。

例.DRIVE DATA3 PORT 00AB Hを書き込み

●リクエスト



●アンサーバック



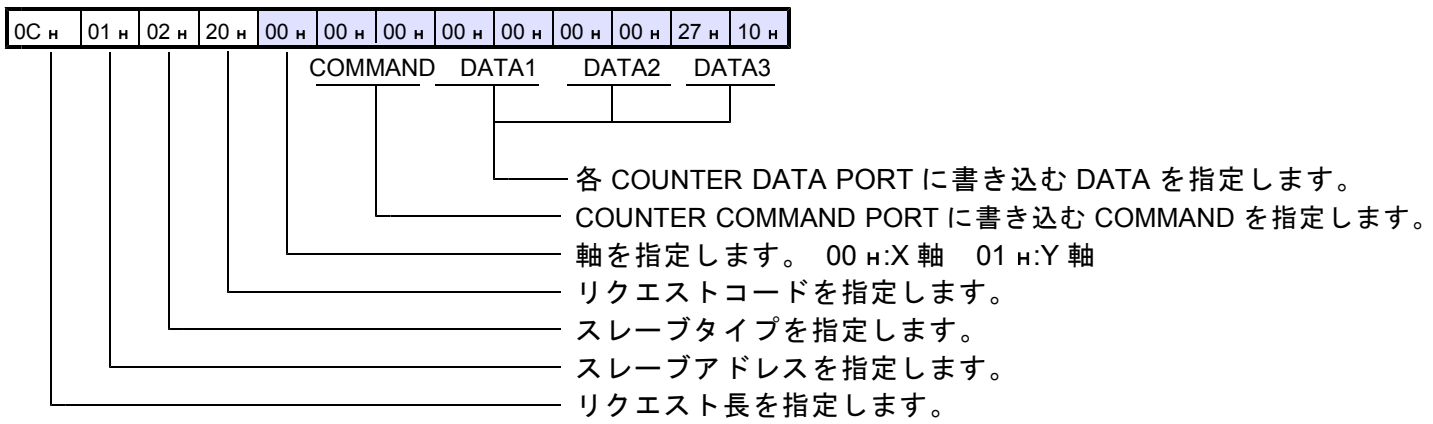
7-4. MCC06 のカウンタ コマンドを実行する

(1) COUNTER COMMAND 一括書き込みリクエスト　リクエストコード…… 20 H

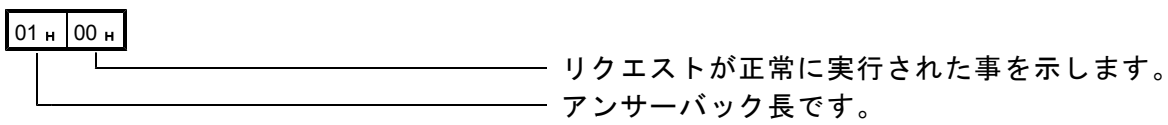
MCC06 の① COUNTER DATA1 PORT、② COUNTER DATA2 PORT、③ COUNTER DATA3 PORT、④ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND、DATA を一括で書き込みます。
（実際に MCC06 に書き込む順番は①～④の順番となっています。）

例.00002710 H（+10000）パルス PULSE COUNTER PRESET COMMAND
COUNTER DATA1 PORT に 0000 H, COUNTER DATA2 PORT に 0000 H,COUNTER DATA3 PORT に 2710 H,COUNTER COMMAND PORT に 0000 Hを書き込み

●リクエスト



●アンサーバック

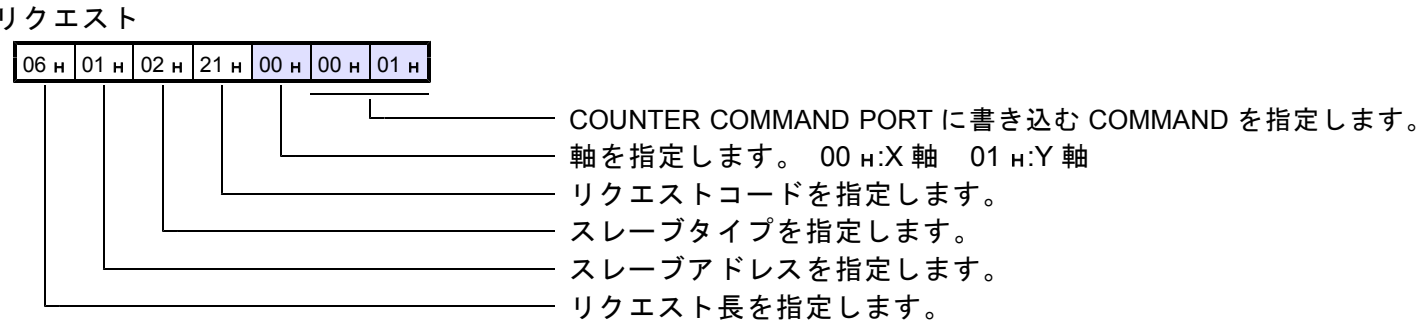


(2) COUNTER COMMAND PORT 書き込みリクエスト　リクエストコード…… 21 H

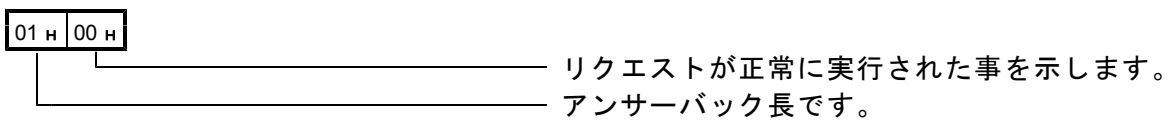
MCC06 の COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

例.PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND（DATA1 ～ 3 PORT 書き込み済みの場合）
COUNTER COMMAND PORT に 0001 Hを書き込み

●リクエスト



●アンサーバック



(3) COUNTER DATA1 PORT 書き込みリクエスト　　リクエストコード…… 22 H

MCC06 の COUNTER DATA1 PORT に DATA を書き込みます。

例.X 軸 MCC06 に COUNTER DATA1 PORT に 00AB Hを書き込み

●リクエスト

06 H	01 H	02 H	22 H	00 H	00 H	AB H

- AB H: COUNTER DATA1 PORT に書き込む DATA を指定します。
- 00 H: 軸を指定します。 00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- 22 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 06 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

01 H	00 H

- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 01 H: アンサーバック長です。

(4) COUNTER DATA2 PORT 書き込みリクエスト　　リクエストコード…… 23 H

MCC06 の COUNTER DATA2 PORT に DATA を書き込みます。

例.COUNTER DATA2 PORT に AB Hを書き込み

●リクエスト

06 H	01 H	02 H	23 H	00 H	00 H	AB H

- AB H: COUNTER DATA2 PORT に書き込む DATA を指定します。
- 00 H: 軸を指定します。 00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- 23 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 06 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

01 H	00 H

- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 01 H: アンサーバック長です。

(5) COUNTER DATA3 PORT 書き込みリクエスト　　リクエストコード…… 24 H

MCC06 の COUNTER DATA3 PORT に DATA を書き込みます。

例.COUNTER DATA3 PORT に AB Hを書き込み

●リクエスト

06 H	01 H	02 H	24 H	00 H	00 H	AB H

- AB H: COUNTER DATA3 PORT に書き込む DATA を指定します。
- 00 H: 軸を指定します。 00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- 24 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 06 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

01 H	00 H

- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 01 H: アンサーバック長です。

7-5. MCC06 のドライブ データを読み出しする

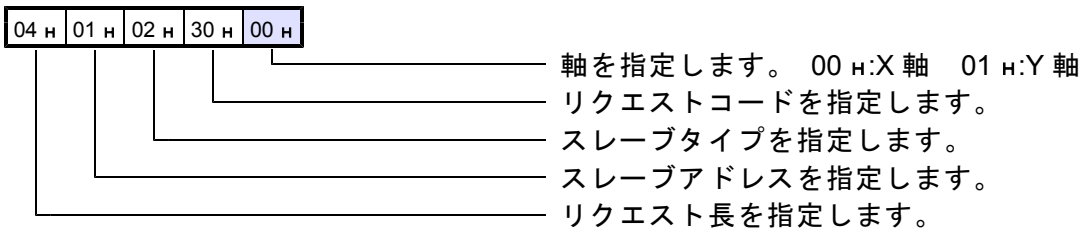
(1) DRIVE DATA PORT 一括読み出しリクエスト

リクエストコード…… **30 H**

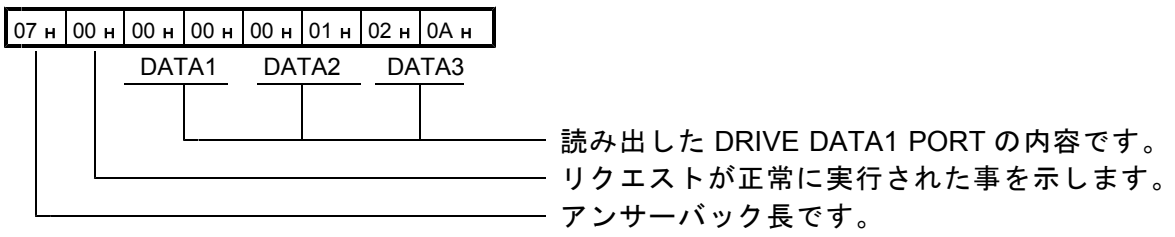
MCC06 の DRIVE ① DATA1 PORT、② DRIVE DATA2 PORT、③ DRIVE DATA3 PORT を一括で読み出します。読み出す順番は①～③の順番です。

例.読み出した内容が 0000 H、0001 H、020A Hであることを示しています。

●リクエスト



●アンサーバック



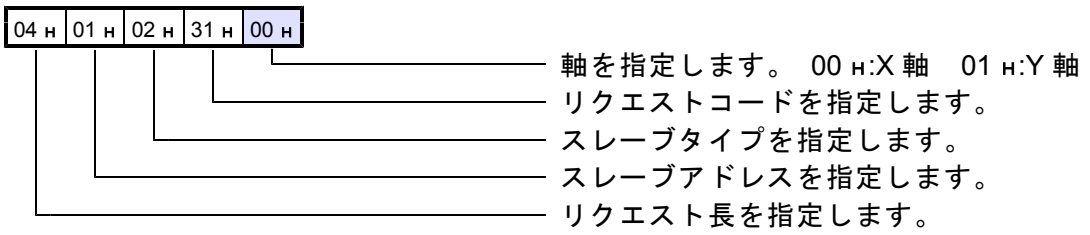
(2) DRIVE DATA1 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **31 H**

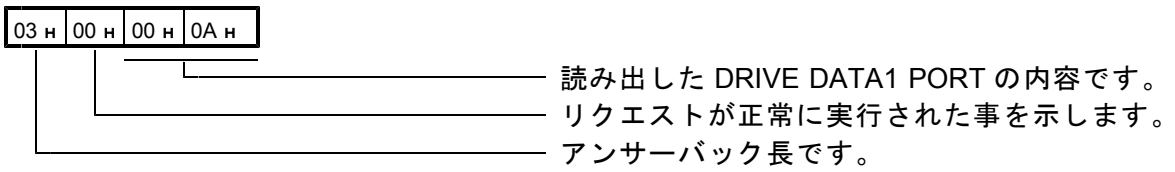
MCC06 の DRIVE DATA1 PORT を読み出します。

例.読み出した内容が 000A Hであることを示しています。

●リクエスト



●アンサーバック



(3) DRIVE DATA2 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **32 H**

MCC06 の DRIVE DATA2 PORT を読み出します。

例.読み出した内容が 000A Hであることを示しています。

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	32 H	00 H

- 00 H: 軸を指定します。 00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- 32 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 04 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

03 H	00 H	00 H	0A H

- 0A H: 読み出した DRIVE DATA2 PORT の内容です。
- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 03 H: アンサーバック長です。

(4) DRIVE DATA3 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **33 H**

MCC06 の DRIVE DATA3 PORT を読み出します。

例.読み出した内容が 000A Hであることを示しています。

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	33 H	00 H

- 00 H: 軸を指定します。 00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- 33 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 04 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

03 H	00 H	00 H	0A H

- 0A H: 読み出した DRIVE DATA3 PORT の内容です。
- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 03 H: アンサーバック長です。

7-6. MCC06 の STATUS PORT を読み出しする

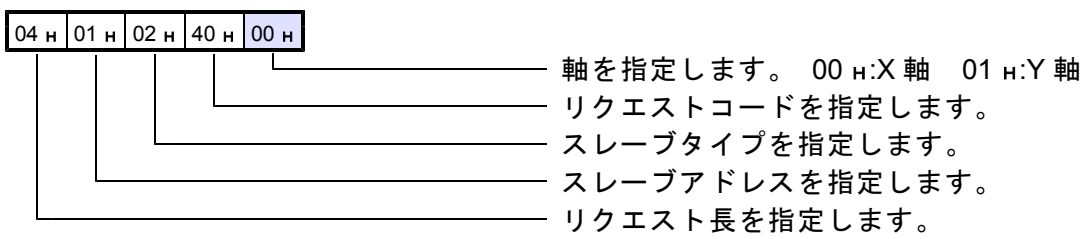
(1) STATUS1 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **40 H**

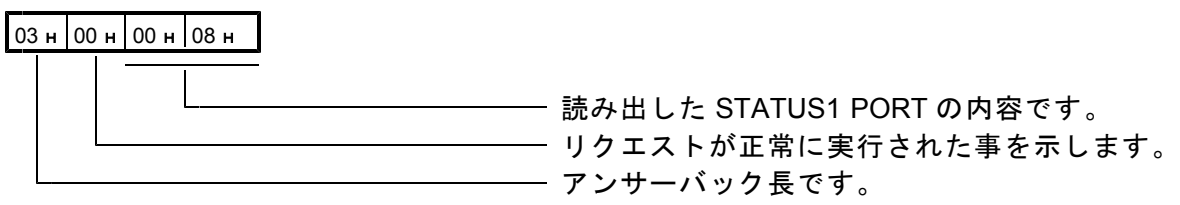
MCC06 の STATUS1 PORT を読み出します。

例.DRIVE 正常終了後の状態。
　読み出した内容が 0008 Hであることを示しています。

●リクエスト



●アンサーバック



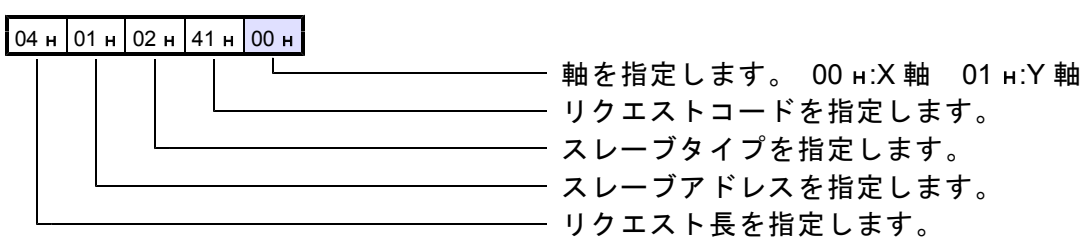
(2) STATUS2 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **41 H**

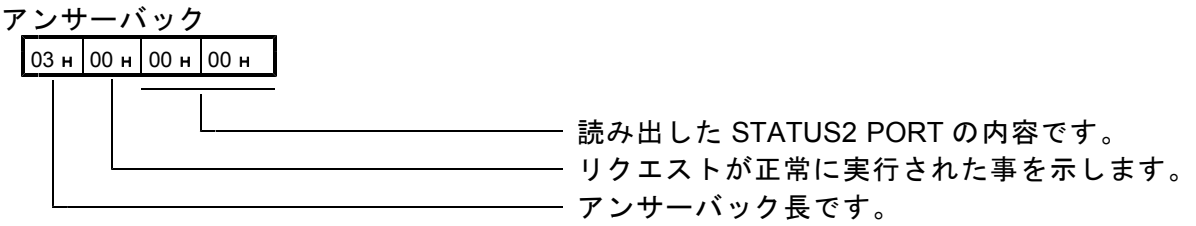
MCC06 の STATUS2 PORT を読み出します。

例.信号が全て OFF の状態。
　読み出した内容が 0000 Hであることを示しています。

●リクエスト



●アンサーバック



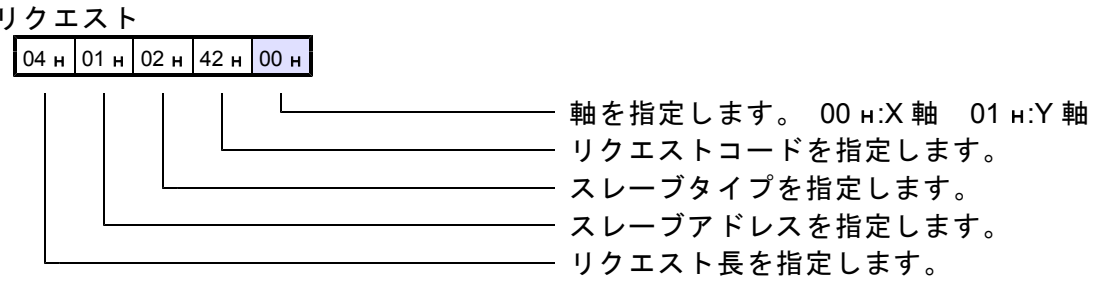
(3) STATUS3 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **42 H**

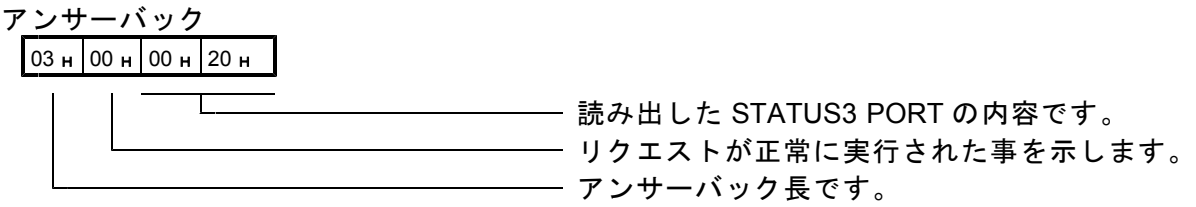
MCC06 の STATUS3 PORT を読み出します。

例.SIGOUT 信号が ON 出力中の状態。
　読み出した内容が 0020 Hであることを示しています。

●リクエスト



●アンサーバック



(4) STATUS4 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **43 H**

MCC06 の STATUS4 PORT を読み出します。

例.パルスカウンタのコンペアレジスタ 1 が一致した状態。
読み出した内容が 0010 Hであることを示しています。

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	43 H	00 H

- 00 H: 軸を指定します。 00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- 43 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 04 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

03 H	00 H	00 H	10 H

- 10 H: 読み出した STATUS4 PORT の内容です。
- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 03 H: アンサーバック長です。

(5) STATUS5 PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **44 H**

MCC06 の STATUS5 PORT を読み出します。

例.± XEA 信号 ON、± XEB 信号 OFF、± YEA と ± YEB 信号が OFF 状態(± EA,± EB 信号 : 0 で ON 状態)
読み出した内容が 00B0 Hであることを示しています。

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	44 H	00 H

- 00 H: 軸を指定します。 00 H:X 軸　01 H:Y 軸
- 44 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 04 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

03 H	00 H	00 H	B0 H

- B0 H: 読み出した STATUS5 PORT の内容です。
- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 03 H: アンサーバック長です。

7-7. I/O PORT に書き込みする

(1) 全 I/O PORT 書き込みリクエスト

リクエストコード…… **50 H**

①制御 I/O PORT、②汎用 I/O 出力 PORT にデータを書き込みます。

例.① Y 軸の YOUT0 信号(MF など)を ON(1)、他の制御 I/O 信号は OFF(0)にします。
制御 I/O PORT に 02 Hを書き込み
②汎用 I/O の OUT11,OUT17 信号を ON(1)、他の OUT10,OUT12,OUT13,OUT14,OUT15,OUT16 信号は OFF(0)にします。汎用 I/O 出力 PORT に 82 Hを書き込み

●リクエスト

05 H	01 H	02 H	50 H	02 H	82 H

- 82 H: ②汎用 I/O 出力 PORT に書き込むデータを指定します。
- 02 H: ①制御 I/O 出力 PORT に書き込むデータを指定します。
- 50 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 05 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

01 H	00 H

- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 01 H: アンサーバック長です。

(2) I/O PORT 指定ビット書き込みリクエスト

リクエストコード…… **51 H**

指定したビットで制御 I/O PORT、または汎用 I/O 出力 PORT にデータを書き込みます。
指定外の制御 I/O は変化しません。

例.YOUT0=ON(1) (元の状態は YOUT0=OFF(0)で、その他の信号は ON(1)と仮定します。)

●リクエスト

05 H	01 H	02 H	51 H	01 H	01 H

- 01 H: 指定した制御 I/O に書き込むデータを指定します。
  01 H=ACTIVE(Low)　　00 H=NOT ACTIVE(High)
- 01 H: 書き込むビットを指定します。

I/O PORT	指定ビット			
制御 I/O PORT	03 H=YOUT1	02 H=XOUT1	01 H=YOUT0	00 H=XOUT0
汎用 I/O 出力 PORT	17 H=OUT17	16 H=OUT16	15 H=OUT15	14 H=OUT14
	13 H=OUT13	12 H=OUT12	11 H=OUT11	10 H=OUT10

例. YOUT0: OFF(0) → ON(1)
その他の信号は ON のまま(1:変化なし)

- 51 H: リクエストコードを指定します。
- 02 H: スレーブタイプを指定します。
- 01 H: スレーブアドレスを指定します。
- 05 H: リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

01 H	00 H

- 00 H: リクエストが正常に実行された事を示します。
- 01 H: アンサーバック長です。

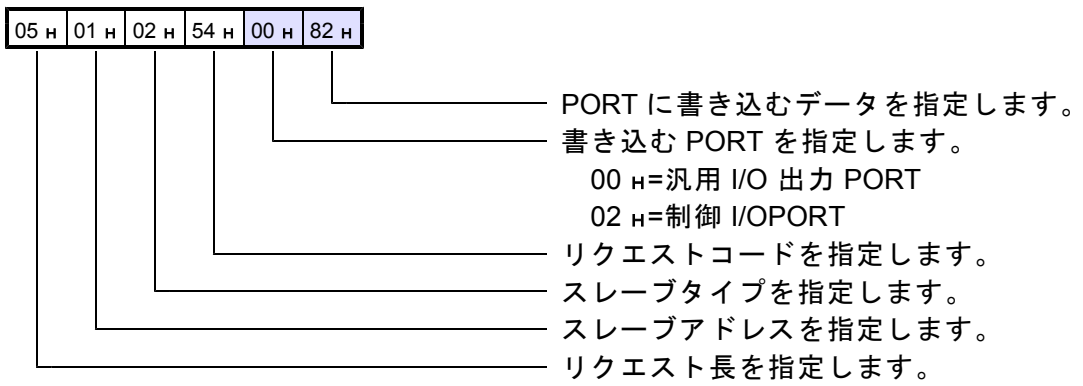
(3) I/O PORT バイト書き込みリクエスト

リクエストコード…… **54 H**

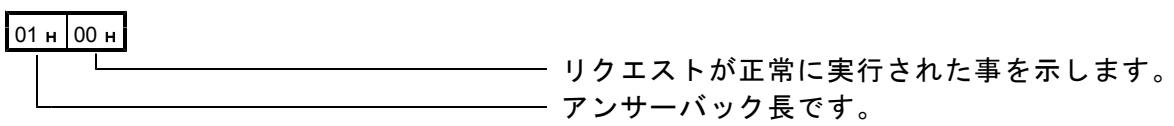
制御 I/O PORT、または汎用 I/O 出力 PORT にデータを書き込みます。

例. 汎用 I/O の OUT11,OUT17 信号を ON(1)、他の OUT10,OUT12,OUT13,OUT14,OUT15,OUT16 信号は OFF(0)にします。汎用 I/O 出力 PORT に 82 Hを書き込みます。

●リクエスト



●アンサーバック



7-8. I/O PORT を読み出しする

(1) 全 I/O PORT 読み出しリクエスト

リクエストコード…… **60 H**

①制御 I/O PORT、②汎用 I/O 入力 PORT、③汎用 I/O 出力 PORT を読み出します。

例. ①読み出した内容が制御 I/O PORT=12 Hであることを示しています。
（前回出力した制御出力ポートの DATA が Y 軸のみ YOUT0 信号 ON で、制御入力ポートは X 軸の DALM が ON であった状態）
②読み出した内容が汎用 I/O 入力 PORT=45 Hであることを示しています。
（汎用 I/O 入力ポートの DATA が IN10,IN12,IN16 信号のみ ON であった状態）
③読み出した内容が汎用 I/O 出力 PORT=03 Hであることを示しています。
（前回出力した汎用 I/O 出力ポートの DATA が OUT10,OUT11 信号のみ ON であった状態）

●リクエスト

03 H	01 H	02 H	60 H

- 60 H：リクエストコードを指定します。
- 02 H：スレーブタイプを指定します。
- 01 H：スレーブアドレスを指定します。
- 03 H：リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

04 H	00 H	12 H	45 H	03 H

- 03 H：③読み出した汎用 I/O 出力 PORT の内容です。
- 45 H：②読み出した汎用 I/O 入力 PORT の内容です。
- 12 H：①読み出した制御 I/O 入力 PORT の内容です。
- 00 H：リクエストが正常に実行された事を示します。
- 04 H：アンサーバック長です。

(2) I/O PORT 指定ビット読み出しリクエスト

リクエストコード…… **61 H**

指定したビットで制御 I/O PORT、汎用 I/O 入力 PORT、汎用 I/O 出力 PORT を読み出します。

例.Y 軸の DALM の状態を読み出します。読み出した結果、YDALM が発生していた状態を示します。

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	61 H	05 H

- 05 H：読み出す制御･汎用 PORT のビットを指定します。

I/O PORT	指定ビット			
制御 I/O	03 H=YOUT1	02 H=XOUT1	01 H=YOUT0	00 H=XOUT0
	―	―	05 H=YDALM	04 H=XDALM
汎用 I/O 入力 PORT	17 H=IN17	16 H=IN16	15 H=IN15	14 H=IN14
	13 H=IN13	12 H=IN12	11 H=IN11	10 H=IN10
汎用 I/O 出力 PORT	27 H=OUT17	26 H=OUT16	25 H=OUT15	24 H=OUT14
	23 H=OUT13	22 H=OUT12	21 H=OUT11	20 H=OUT10

- 61 H：リクエストコードを指定します。
- 02 H：スレーブタイプを指定します。
- 01 H：スレーブアドレスを指定します。
- 04 H：リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

02 H	00 H	01 H

- 01 H：読み出した制御･汎用 I/O PORT の内容です。
  - 01 H = DALM ON（High）, 00 H = DALM OFF（Low）
  - 01 H = IN10 ～ IN17 ACTIVE（Low）, 00 H = IN10 ～ IN17 NOT ACTIVE（High）
  - 01 H = OUT10 ～ OUT17 ACTIVE（Low）, 00 H = OUT10 ～ OUT17 NOT ACTIVE（High）
- 00 H：リクエストが正常に実行された事を示します。
- 02 H：アンサーバック長です。

(3) I/O PORT バイト読み出しリクエスト

リクエストコード…… **64 H**

制御 I/O PORT、汎用 I/O 入力 PORT、または汎用 I/O 出力 PORT を読み出します。

例. 汎用入力 PORT の読み出しを指定して、読み出した内容が 45 Hであることを示しています。
（汎用 I/O 入力ポートの DATA が IN10,IN12,IN16 信号のみ ON であった状態）

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	64 H	01 H

- 01 H：読み出す PORT を指定します。
  - 00 H=汎用 I/O 出力 PORT
  - 01 H=汎用 I/O 入力 PORT
  - 02 H=制御 I/OPORT
- 64 H：リクエストコードを指定します。
- 02 H：スレーブタイプを指定します。
- 01 H：スレーブアドレスを指定します。
- 04 H：リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

02 H	00 H	45 H

- 45 H：読み出した PORT の内容です。
- 00 H：リクエストが正常に実行された事を示します。
- 02 H：アンサーバック長です。

(4) I/O PORT ワード読み出しリクエスト

リクエストコード…… **65 H**

指定した制御 I/O PORT、または汎用 I/O 入出力 PORT を読み出します。

例. 汎用 I/O PORT を指定します。
①読み出した内容が入力 PORT 側が 45 Hであることを示しています。
（汎用 I/O 入力ポートの DATA が IN10,IN12,IN16 信号のみ ON であった状態）
②続いて出力 PORT 側が 12 Hであることを示しています。
（汎用 I/O 出力ポートの DATA が OUT14,OUT11 信号のみ ON であった状態）

●リクエスト

04 H	01 H	02 H	65 H	00 H

- 00 H：読み出す I/O PORT を指定します。
  - 00 H=汎用 I/O PORT
  - 01 H=制御 I/O PORT
- 65 H：リクエストコードを指定します。
- 02 H：スレーブタイプを指定します。
- 01 H：スレーブアドレスを指定します。
- 04 H：リクエスト長を指定します。

●アンサーバック

03 H	00 H	45 H	12 H

- 12 H：②読み出した 1 バイト分の I/O PORT の内容です。
- 45 H：①読み出した 1 バイト分の I/O PORT の内容です。

アンサーバック / リクエスト	読み出しワードデータ	
	①前半 1 バイト	②後半 1 バイト
00 Hの時	汎用 I/O 入力 PORT	汎用 I/O 出力 PORT
01 Hの時	NC（00 H固定）	制御 I/OPORT

- 00 H：リクエストが正常に実行された事を示します。
- 03 H：アンサーバック長です。

8. 全コマンド一覧表

C-772A に用意されているコマンドは、以下の構成になっています。

● 汎用コマンド
MCC06 STATUS1 PORT 内の BUSY=0 を確認してから、書き込まなければならないコマンドです。

- MCC06 汎用 DRIVE COMMAND
- MCC06 汎用 COUNTER COMMAND

● 特殊コマンド
常時実行が可能なコマンドです。

- MCC06 特殊 DRIVE COMMAND
- MCC06 特殊 COUNTER COMMAND

8-1. MCC06 コマンド

(1) MCC06 汎用 DRIVE COMMAND

●は PULSE 出力を伴うコマンドです。

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0000	NO OPERATION	機能なし	○	
0001	SPEC INITIALIZE1	パルス出力仕様、RATE 範囲の設定	○	○
0002	SPEC INITIALIZE2	LIMIT 機能、RDYINT 仕様の設定	○	
0003	SPEC INITIALIZE3	応用ドライブ機能の設定		○
0007	DRIVE DELAY SET	連続、反転ドライブ時のディレイ時間設定	○	
0008	CW SOFT LIMIT SET	CW 方向ソフトリミットアドレスの設定		○
0009	CCW SOFT LIMIT SET	CCW 方向ソフトリミットアドレスの設定		○
0010	LSPD SET	直線加減速の起動/終了速度の設定	○	
0011	HSPD SET	直線加減速の最高速度の設定	○	
0012	ELSPD SET	直線加減速の終了速度の設定		○
0013	RATE SET	直線加減速の加速と減速の時定数の設定	○	
0018	END PULSE SET	直線加減速 END PULSE 数の設定	○	
0019	ESPD SET	直線加減速 END PULSE 速度の設定	○	
001A	ESPD DELAY SET	直線加減速 END PULSE 開始までの時間設定	○	
001E	RATE DATA SET	直線加減速ドライブの変速周期データ設定		○
001F	DOWN POINT SET	応用直線加減速のパラメータ処理を実行		○
0020	+JOG	＋(CW)方向の 1 パルスドライブ	●	
0021	-JOG	－(CCW)方向の 1 パルスドライブ	●	
0022	+SCAN	＋(CW)方向の直線加減速連続ドライブ	●	
0023	-SCAN	－(CCW)方向の直線加減速連続ドライブ	●	
0024	INC INDEX	指定相対アドレスまでの直線加減速位置決めドライブ	●	
0025	ABS INDEX	指定絶対アドレスまでの直線加減速位置決めドライブ	●	
0030	SLSPD SET	S 字加減速の起動/終了速度の設定	○	
0031	SHSPD SET	S 字加減速の最高速度の設定	○	
0032	SELSPD SET	S 字加減速の終了速度の設定		○
0033	SRATE SET	S 字加減速の加速と減速の時定数の設定	○	
0034	SCAREA12 SET	S 字加減速カーブの速度領域「12」設定	○	
0035	SCAREA34 SET	S 字加減速カーブの速度領域「34」設定	○	
0038	SEND PULSE SET	S 字加減速 END PULSE 数の設定	○	
0039	SESPD SET	S 字加減速 END PULSE 速度の設定	○	
003A	SESPD DELAY SET	S 字加減速 END PULSE 開始までの時間設定	○	
003E	SRATE DATA SET	S 字加減速ドライブの変速周期データ設定		○
003F	SRATE DOWN POINT SET	応用 S 字加減速のパラメータ処理を実行		○
0042	+ SRATE SCAN	＋(CW)方向の S 字加減速連続ドライブ	●	
0043	- SRATE SCAN	－(CCW)方向の S 字加減速連続ドライブ	●	
0044	INC SRATE INDEX	指定相対アドレスまでの S 字加減速位置決めドライブ	●	
0045	ABS SRATE INDEX	指定絶対アドレスまでの S 字加減速位置決めドライブ	●	

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0060	ORIGIN SPEC SET	ORIGIN ドライブ動作仕様の設定	○	
0061	ORIGIN CSPD SET	CONSTANT SCAN 工程のパルス速度の設定	○	
0062	ORIGIN DELAY SET	ドライブ工程間のディレイ、MARGIN パルス数の設定	○	
0063	ORIGIN OFFSET PULSE SET	機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数の設定	○	
0064	ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET	CONSTANT SCAN 工程時のエラー検出パルス数設定	○	
0065	ORIGIN JOG ERROR PULSE SET	JOG 工程時のエラー検出パルス数設定	○	
0068	ORIGIN PRESET PULSE SET	PRESET ORIGIN の PRESET パルス数設定	○	
0070	ORIGIN	直線加減速 ORIGIN ドライブ	●	
0071	SRATE ORIGIN	S 字加減速 ORIGIN ドライブ	●	
0074	PRESET ORIGIN	直線加減速 PRESET ORIGIN ドライブ	●	
0075	SRATE PRESET ORIGIN	S 字加減速 PRESET ORIGIN ドライブ	●	
0082	SERVO SPEC SET	DRST,DEND,DALM のサーボ対応の設定	○	
0083	DEND TIME SET	DEND エラー判定時間の設定	○	
0088	ERROR STATUS READ	エラー内容の読み出し	○	
0089	SET DATA READ	設定データ、パラメータ読み出し	○	
00B0	CHANGE POINT SET	変更点の検出機能と検出データの設定		○
00B1	CHANGE DATA SET	変更点におけるドライブ変更機能と変更データの設定		○
00B7	AUTO CHANGE DRIVE SET	AUTO CHANGE ドライブのパラメータ処理の実行		○
00B8	+AUTO CHANGE SCAN	＋方向 SCAN を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
00B9	-AUTO CHANGE SCAN	－方向 SCAN を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
00BA	AUTO CHANGE INC INDEX	INC INDEX を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
00BB	AUTO CHANGE ABS INDEX	ABS INDEX を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
0100	CENTER POSITION SET	絶対アドレス 2 軸円弧補間の円の中心座標の設定		○
0101	PASS POSITOIN SET	絶対アドレス 2 軸円弧補間の円弧の通過点座標の設定		○
010F	CP SPEC SET	補間ドライブの応用機能の設定		○
0110	ABS STRAIGHT CP	直線加減速 絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ		●
0111	ABS SRATE STRAIGHT CP	S 字加減速 絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ		●
0112	ABS STRAIGHT CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ		●
0113	ABS SRATE STRAIGHT CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ		●
0120	+ABS CIRCULAR CP	直線加減速 絶対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ		●
0121	-ABS CIRCULAR CP	直線加減速 絶対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ		●
0122	+ABS SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 絶対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ		●
0123	-ABS SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 絶対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ		●
0124	+ABS CIRCULAR CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ		●
0125	-ABS CIRCULAR CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ		●
0126	+ABS SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ		●
0127	-ABS SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ		●
0130	ABS CIRCULAR2 CP	直線加減速 絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ		●
0131	ABS SRATE CIRCULAR2 CP	S 字加減速 絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ		●
0132	ABS CIRCULAR2 CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定通過点円弧補間ドライブ		●
0133	ABS SRATE CIRCULAR2 CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定通過点円弧補間ドライブ		●
0138	ABS CIRCULAR3 CP	直線加減速 絶対アドレス通過点真円補間ドライブ		●
0139	ABS SRATE CIRCULAR3 CP	S 字加減速 絶対アドレス通過点真円補間ドライブ		●
013A	ABS CIRCULAR3 CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定通過点真円補間ドライブ		●
013B	ABS SRATE CIRCULAR3 CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定通過点真円補間ドライブ		●
0150	INC STRAIGHT CP	直線加減速 相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ		●
0151	INC SRATE STRAIGHT CP	S 字加減速 相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ		●
0152	INC STRAIGHT CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ		●
0153	INC SRATE STRAIGHT CONST CP	S 字加減速 相対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ		●
0160	+INC CIRCULAR CP	直線加減速 相対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ		●
0161	-INC CIRCULAR CP	直線加減速 相対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ		●
0162	+INC SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 相対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ		●
0163	-INC SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 相対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ		●
0164	+INC CIRCULAR CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ		●
0165	-INC CIRCULAR CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ		●
0166	+INC SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 相対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ		●
0167	-INC SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 相対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ		●

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0170	INC CIRCULAR2 CP	直線加減速 相対アドレス通過点円弧補間ドライブ		●
0171	INC SRATE CIRCULAR2 CP	S 字加減速 相対アドレス通過点円弧補間ドライブ		●
0172	INC CIRCULAR2 CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定通過点円弧補間ドライブ		●
0173	INC SRATE CIRCULAR2 CONST CP	S 字加減速 相対アドレス通過点線速一定円弧補間ドライブ		●
0178	INC CIRCULAR3 CP	直線加減速 相対アドレス通過点真円補間ドライブ		●
0179	INC SRATE CIRCULAR3 CP	S 字加減速 相対アドレス通過点真円補間ドライブ		●
017A	INC CIRCULAR3 CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定通過点真円補間ドライブ		●
017B	INC SRATE CIRCULAR3 CONST CP	S 字加減速 相対アドレス通過点線速一定真円補間ドライブ		●

（2） MCC06 特殊 DRIVE COMMAND

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
F001	HARD INITIALIZE1	SIG OUT 外部出力機能の設定	○	
F006	HARD INITIALIZE6	エンコーダ入力のデジタルフィルタ設定		○
F007	HARD INITIALIZE7	軸制御部の入力信号アクティブ論理の設定		○
F00C	SIGNAL OUT	設定した汎用出力信号レベルの出力を実行	○	
F00D	DRST OUT	DRST に 10ms 間 ON 信号の出力を実行	○	
F00E	SLOW STOP	減速停止の実行	○	
F00F	FAST STOP	即時停止の実行	○	
F010	ADDRESS COUNTER INITIALIZE1	アドレスカウンタ各機能の設定 1	○	
F011	ADDRESS COUNTER INITIALIZE2	アドレスカウンタ各機能の設定 2	○	
F012	ADDRESS COUNTER INITIALIZE3	アドレスカウンタ各機能の設定 3	○	
F014	PULSE COUNTER INITIALIZE1	パルスカウンタ各機能の設定 1	○	
F015	PULSE COUNTER INITIALIZE2	パルスカウンタ各機能の設定 2	○	
F016	PULSE COUNTER INITIALIZE3	パルスカウンタ各機能の設定 3	○	
F018	DFL COUNTER INITIALIZE1	パルス偏差カウンタ各機能の設定 1	○	
F019	DFL COUNTER INITIALIZE2	パルス偏差カウンタ各機能の設定 2	○	
F01A	DFL COUNTER INITIALIZE3	パルス偏差カウンタ各機能の設定 3	○	
F01C	SPEED COUNTER INITIALIZE1	パルス周期カウンタ各機能の設定 1	○	
F01D	SPEED COUNTER INITIALIZE2	パルス周期カウンタ各機能の設定 2	○	
F01E	SPEED COUNTER INITIALIZE3	パルス周期カウンタ各機能の設定 3	○	
F020	INT FACTOR CLR	SIGOUT 出力要因を個別にクリア実行	○	
F023	COUNTER COMP MASK	カウンタのコンパレータ出力を個別にマスク設定	○	
F028	COUNT LATCH SPEC SET	各カウンタデータラッチタイミングとクリア機能設定	○	
F030	UDC SPEC SET	UP/DOWN/CONST CHANGE 指令の変更動作点の設定		○
F031	SPEED CHANGE SPEC SET	SPEED CHANGE 指令の変更動作点の設定		○
F033	INDEX CHANGE SPEC SET	INDEX CHANGE 指令の変更動作点の設定		○
F034	UP DRIVE	実行中のパルス出力速度を最高速度まで加速		○
F035	DOWN DRIVE	実行中のパルス出力速度を開始速度まで減速		○
F036	CONST DRIVE	実行中のパルス出力速度を実行中速度で一定		○
F038	SPEED CHANGE	実行中のパルス出力速度を指定速度まで加速/減速		○
F03A	RATE CHANGE	現在出力中の加減速 RATE を CHANGE 機能時に変更		○
F03C	INC INDEX CHANGE	指定データを起動点から相対アドレス停止位置にして INDEX		○
F03D	ABS INDEX CHANGE	指定データを絶対アドレス停止位置にして INDEX		○
F03E	PLS INDEX CHANGE	指定データを変更点から相対アドレス停止位置にして INDEX		○
F040	MCC SPEED PORT SELECT	ドライブパルス速度の READ PORT に設定	○	
F041	DATA READ PORT SELECT	チェックデータの READ PORT に設定	○	
F048	ADDRESS COUNTER PORT SELECT	アドレスカウントデータの READ PORT に設定	○	
F049	PULSE COUNTER PORT SELECT	パルスカウントデータの READ PORT に設定	○	
F04A	DFL COUNTER PORT SELECT	パルス偏差カウントデータの READ PORT に設定	○	
F04B	SPEED COUNTER PORT SELECT	パルス周期カウントデータの READ POR に設定	○	
F04C	ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT	アドレスカウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	
F04D	PULSE LATCH DATA PORT SELECT	パルスウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	
F04E	DFL LATCH DATA PORT SELECT	パルス偏差カウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	
F04F	SPEED LATCH DATA PORT SELECT	パルス周期カウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	

（3） MCC06 汎用 COUNTER COMMAND

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0000	ADDRESS COUNTER PRESET	アドレスカウンタの現在位置を設定	○	
000A	ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET	アドレスカウンタの最大カウント数を設定	○	

（4） MCC06 特殊 COUNTER COMMAND

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0001	ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	アドレスカウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0002	ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	アドレスカウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0003	ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	アドレスカウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
0010	PULSE COUNTER PRESET	パルスカウンタの初期値を設定	○	
0011	PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	パルスカウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0012	PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	パルスカウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0013	PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	パルスカウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
001A	PULSE COUNTER MAX COUNT SET	パルスカウンタの最大カウント数を設定	○	
0020	DFL COUNTER PRESET	パルス偏差カウンタのカウント初期値を設定	○	
0021	DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	パルス偏差カウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0022	DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	パルス偏差カウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0023	DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	パルス偏差カウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
002A	DFL COUNTER MAX COUNT SET	パルス偏差カウンタの最大カウント数を設定	○	
0031	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	パルス周期カウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0032	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	パルス周期カウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0033	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	パルス周期カウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
003A	SPEED OVF COUNT SET	パルス周期カウンタのオーバーフロー値を設定	○	

本版で改訂された主な箇所

箇　所	内　容
なし	

■ 製品保証

保証期間と保証範囲について

● 納入品の保証期間は、納入後１ヶ年と致します。
● 上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、その修理を当社の責任において行います。
(日本国内のみ)
ただし、次に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させて頂きます。
(1) お客様の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
(2) 故障の原因が、当製品以外からの事由による場合。
(3) お客さまの改造、修理による場合。
(4) 製品出荷当時の科学・技術水準では予見が不可能だった事由による場合。
(5) その他、天災、災害等、当社の責にない場合。
(注1)ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。
(注2)当社において修理済みの製品に関しましては、保証外とさせて頂きます。

技術相談のお問い合わせ

TEL.(042)664-5382 FAX.(042)666-5664
E-mail s-support@melec-inc.com

販売に関するお問い合わせ

TEL.(042)664-5384 FAX.(042)666-2031

株式会社メレック 制御機器営業部
〒193-0834 東京都八王子市東浅川町516-10 **URL:http://www.melec-inc.com**

記載内容は、製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。